coll. 29 c/2

<36636349180019

<36636349180019

Bayer. Staatsbibliothek

It. coll.
29 c/2 (2

2

74 B6

A

Glacier de Trient
IERE
cigny
blanc.
Toises de France.

Bergreisen

herausgegeben

von

Christian August Fischer.

Zweyter Theil.

Nebst einer Charte.

Leipzig,
bey Johann Friedrich Hartknoch.
1805.

Wb/49/1017

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische Staatsbibliothek München

An die Leser.

Als der Herausgeber dem Publikum ein vollständiges Gemälde der ganzen Alpenkette, nach Bourrits unten angeführtem Werke *) versprach, hofte er mit Hülfe dieses Schriftstellers ausführen zu können, was ihm allein unmöglich schien. Nur zu bald fand er aber, daß Bourrit seiner alten declamatorischen Manier auch in diesem Werke treu geblieben, und selbst für bloße Dilet-

*) Description de Cols ou Passages des Alpes p. Bourrit. Genève 1803. II. Vol. 8.

tanten nicht einmal unterrichtend genug war.

Um daher wenigstens in einer Rücksicht etwas Vollständiges liefern zu können, beschloß der Herausgeber eine der vornehmsten, ihm überdem bekanntesten Parthieen herauszuheben, Saußüres scientifische Beobachtungen damit zu verbinden, und das Ganze in jener natürlichen Ordnung vorzutragen, die zur leichten Uebersicht unentbehrlich ist. So entstand die Beschreibung der savoyischen Alpen, die hier dem Publikum vorgelegt wird, und die für künftige Reisende besonders, vielleicht im Ganzen einigen Werth haben mag.

Was nun die hineingewebten scientifischen Resultate betrift, die der Herausgeber selbst den lieblichsten Beschreibungen vorzog, und die dem Ganzen Würde, Heiligkeit und Größe verleihn, so wurden sie aus Achtung für ihren unsterblichen Urheber, (Saußüre) fast immer mit seinen eigenen Worten angeführt; zumal, da die beyden letzten Theile des Originales so schwer und selten zu bekommen sind.

Was endlich diese Bergreisen selbst anlangt, so wird der Verfasser der erste seyn, der sie der Vergessenheit übergiebt, sobald uns irgend ein berühmter teutscher Physiker mit jenem großen allgemeinen orographischen Werke beschenken will. Vielleicht ist die

Ausführung desselben unserm Linck vorbehalten, der in seiner vortreflichen Reise durch Portugall schon so meisterhafte Bergbeschreibungen geliefert hat.

M. M. 1804.

F.

Inhalt.

Einleitung. . . . . S. XV

Erstes Kapitel.

Bonneville — Vallée de Clüse — Vallée de Maglan — Grotte de Balme — Nant d'Arpenaz — Sallenches — Chamounix — Ansichten und Empfindungen. . . . 3

Zweytes Kapitel.

Allgemeine Bemerkungen über das Thal von Chamounix — Lage und oryktognostische Beschaffenheit — Klima — Wintergemälde — Zustand der Gletscher — Ackerbau — Viehzucht — Honig — Einwohner — Charakterschilderung im Allgemeinen — Details über einzelne Eigenschaften — Erwerbszweige — Senner — Gemsenjäger — Murmelthierfänger — Krystallsucher — Gewinn von Fremden. . 14

Drittes Kapitel.

Reiseplan — Mont Breven — Sennhütte — Gipfel — Ansichten — Botanische Schätze — Grotte de l'Arveiron — Bildung derselben und Gefahren des Einsturzes — Bemerkungen über die Gletscher — Goldsand des Arveiron — Ansicht der Umgebungen. . . . 35

Viertes Kapitel.

Le Büet — Bourrits Route durch die Valorsine — Erster Versuch — Zweyter Versuch —

Ansichten — Details — Vorzüge dieses Weges — Eschen — Mineralogische Bemerkungen — Details. . . . 43

Fünftes Kapitel.

Col de Balme — Argentiere höchster Gipfel — Aussicht — Pflanzen — Escher von Zürich — der Montanvert — das neue Hospiz — Eismeer — Bourrits Excursion nach Piemont — Ansichten und Details. . . . 57

Sechstes Kapitel.

Saussüre's Reise auf das Col de Geant — Veranlassung — Anstalten — le Tacul — Gefahren — Hütte und Einrichtungen — Sturm — Beschäftigungen — Unannehmlichkeiten — Nächte — Letzter reizender Abend. . 68

Siebentes Kapitel.

Scientifische Beobachtungen — Topographisch-astronomisch-geometrische Bestimmung des Cols —

Pflanzen — Thiere — Oryktognostische Beschaffenheit des Cols — Barometer- und Thermometer-Beobachtungen — Versuche über die Elektricität und Feuchtigkeit der Luft. . 80.

Achtes Kapitel.

Versuche über die Ausdünstung — Apparat dazu — Details der Versuche selbst — Vergleichungen — Resultate — meteorologische Beobachtungen — Nebelwolken — ihre Entstehung und Bewegung — Gewitter und Windstöße Hagel — Luftgüte — Sternschnuppen — Bläue des Himmels — Farben der Schatten — Dauer der Dämmerung — mehrere dahin gehörige Phänomene — Sterne. . 94.

Neuntes Kapitel.

Magnetische Versuche — Vorbereitungen zu Chamounix, aus dem Col und zu Genf — Resultate — Details — magnetische Kräfte und deren Verschiedenheit auf den genannten drey

Punkten — Resultate — Physiologische Beobachtungen — thierische Wärme — Athemholen und Pulsschläge — Wirkungen der verdünnten Luft. — Details — Schluß. . . 114

Zehntes Kapitel.

Mont Blanc — Versuche, den Gipfel desselben zu erreichen. — Erster Versuch von Peter Simon — zweyter Versuch der drey Guiden — dritter Versu[illegible] einiger anderen Guiden — vierter und fünfter Versuch von Bourrit — sechster Versuch von Saußüre — siebenter Versuch von drey Guiden — achter Versuch und Entdeckung des Weges, von Jaques Balmat — Bemerkungen. 126

Eilftes Kapitel.

Vorbereitungen — Abreise — Details über die Wege und Felsen — Erstes Nachtlager — Uebergang über einen äußerst gefährlichen Glet-

scher — Eintritt in die Eisregion — Seracs — Zweytes Nachtlager — Beschwerlichkeiten und Bemerkungen — Weg auf den Gipfel — mineralogische Details — Erreichung des Gipfels — Empfindungen — Ansichten — Zurüstungen zu den Beobachtungen. — 141

Zwölftes Kapitel.

Geologische Beobachtungen — Gipfel des Mont Blanc — Struktur desselben — Vertheilung der Urgebirge — Massen und Gruppen derselben — Struktur der einzelnen Theile — Bemerkungen über verticale und horizontale Schichten — Schlußfolge — Stelle, die der Mont Blanc gegen die übrigen Urgebirge der Alpenmasse einnimmt — Richtung der Schichten im großen gegen denselben — Physikalische Beobachtungen — Barometer — Thermometer — Hygrometer — Elektrometer — Farbe des Himmels — Anwesenheit des

kohlensauern Gas — Siedpunkt des kochenden Wassers — Eisrinde des Gipfels — Vegetation — Schmetterlinge — Rückreise — Ankunft in Champunix. . . . 169

Dreyzehntes Kapitel.

Fernere Reisen auf den Mont Blanc — Bourrit und seine Begleiter — Beschwerden — Trennung und Zufälle — Ungewitter — Bourrits Muth und Ersteigung des Gipfels — Zustand seiner Gefährten — Rückreise — Bemerkungen — Reise von Beaufoy — Reise von vier andern Engländern — Reise von Dortern und Forneret — Denkschrift auf Saussüre. 191

Anhang,

welcher allgemeine scientifische Bemerkungen enthält. 197

I. Gletscher. 199
II. Pflanzen. 211
III. Insekten. 215
IV. Einige Bemerkungen für Reisende. . 258

Einleitung.

Von dem Ausflusse des Var in das Mittelmeer, bis zur Mündung des Arsia im adriatischen, ziehen sich zwischen Frankreich, Italien, Helvetien und Deutschland, in einer Länge von mehr als dreyhundert, und in einer wechselnden Breite von sechs bis zwanzig Meilen, jene hohen majestätischen Gebirge hin, die man unter dem Namen Alpen be-

greift. Sie sind wie die Pyrenäen aus mehrern parallel laufenden Ketten zusammengesetzt, die sich auf beyden Seiten über einander erheben, so daß die mittelste oder die Centralkette, mit dem St. Gotthardt in Osten und dem Mont Blanc in Süden, die höchste ist.

Um die Uebersicht dieser ungeheuren Kette zu erleichtern, hat man sie in verschiedene Theile abgetheilt, deren besondere Benennungen auch schon im Alterthum gebräuchlich gewesen sind. So unterscheidet man die Seealpen vom Vado bis zum Var, oder gar bis zu den Quellen des Po hinauf; die Cottischen Alpen vom Var bis nach Suza; die Griechischen Alpen von Suza bis zum St. Bernhard; die Penninischen Alpen vom St. Bernhard bis zum St. Gotthard; die Rhätischen Alpen vom St.

Gott-

Gotthard bis zur Piava im Tyrol; die Julischen oder Norischen Alpen von der Piava bis zur Sau; die Savoyischen Alpen endlich von den Ufern des Genfersees bis an die Grenzen von Wallis und Piemont.

Betrachtet man die Alpen in allgemeiner orographischer Hinsicht, so findet man, daß die Gipfel der Centralkette mit ewigem Schnee, die nächsten Abhänge mit Eisfeldern, die dazwischen liegenden hohen Thäler mit Gletschern bedeckt sind; man bemerkt, daß die Gipfel der niedrigern Seitenketten nur hier und da Schnee und gar keine Eisfelder zeigen; man sieht endlich, daß die letzten Absätze auf beyden Seiten in sanfte Hügel und zuletzt in schöne Ebenen ausgehn; so daß man sich also von der regelmäßigen Gradation

der ganzen ungeheuern Masse überzeugen kann.

Betrachtet man hingegen die Alpen in geologischer Hinsicht, so bieten sie die größten Anomalien dar; *) besonders was die Ordnung der einzelnen Substanzen betrift. Bald werden Ränder von Kalkstein, bald von Magnesiaerde bemerkt; bald bestehen die hohen Gipfel aus Granit, bald aus Glimmerschiefer mit Kalk vermischt; an einigen Stellen wird wieder Magnesiaerde, am andern Gneiß entdeckt. Bald sind die Schichten vertical, bald horizontal, bald mit den Abhängen der Bergrücken gleichmäßig, bald in entgegengesetzter Richtung geneigt, u. s. w.

*) „Il n'y a dans les Alpes rien de constant que leur variété,“ — sagt Saußüre, als er das Resultat seiner sechs und dreyßigjährigen Beobachtungen angiebt.

Trotz allen diesen einzelnen Anomalien indessen finden dennoch wieder im Allgemeinen gewisse Hauptanalogien statt. So bemerkt man, daß die Neigung der Schichten, mit der Richtung der Hauptthäler (Vallées longitudinales) und der verlängerten Bergrücken immer gleichförmig ist; so wie, daß jene Thäler und diese Bergrücken immer von Ost nach West, oder von Nordost nach Südwest gestreckt sind. Man bemerkt ferner, daß die Schichten der neuern Gebirge fast immer gegen die Masse der Urgebirge geneigt und angelehnt sind, wenn nicht die verkehrte Lage des ganzen Gebirges einen Unterschied darinn macht. Man bemerkt ebenfalls, daß, wenig Ausnahmen abgerechnet, die Abhänge auf der Südseite immer steiler, und die Thäler immer tiefer sind. Man findet endlich in den Geschieben, und angeschwemmten Gebirgen, überall die unumstößlichsten Beweise, daß

sich das Wasser schnell und mit Gewalt von hier zurückgezogen haben muß.

Betrachten wir die Alpen in physikalischer und naturhistorischer Hinsicht, welche Mannigfaltigkeit von Beobachtungen, welche reiche Schätze entdecken wir nicht! Der Physiker, der die Phänomene der Natur, der Mineralog, der die Felsen und ihre Produkte, der Botaniker, der die Formen des vegetabilischen, der Zoolog, der die Gestalten des animalischen Lebens studirt, alle finden hier ein unerschöpfliches Feld.

Betrachten wir die Alpen weiter in pittoresker Hinsicht! Wieviel Contrast, wie viele Gegenstände der schönsten artistischen Darstellung! Die Gletscher, die Wasserfälle, die hohen Granitspitzen, die schauerlichen Abgründe, die Bergseen, die lachen-

den Thäler, alle Ansichten einer großen und lieblichen, einer nördlichen und südlichen Natur!

Und endlich der Sittenmaler, der die stille Existenz des Bergbewohners mit allen ihren eigenthümlichen Modificationen, mit allen ihren schönen menschlichen Beziehungen zu schildern versucht — wie viel Stoff zu erhabenen und rührenden Gemälden, zu den originellsten und kräftigsten Darstellungen findet er nicht! — Gewiß diese Parthie wird eine der schönsten, eine der belehrendesten und genußvollsten des ganzen Werkes seyn.

Das sind die Alpen, von denen wir nur einen der höchsten und interessantesten Theile, die savoyischen Alpen, im Verlaufe dieses Werkes näher kennen lernen wollen.

Ein vollständiges Gemälde der ganzen Alpenkette ist unserm schon oben geäußerten Wunsche zu Folge, vielleicht einem Mann vorbehalten, der sich wie unser Linck bereits als einen der gründlichsten Physiker und geschmackvollsten Schriftsteller bekannt gemacht hat.

Berg-

Bergreisen.

Zweyter Theil,

welcher

die Savoyischen Alpen

enthält.

Erstes Kapitel.

Inhalt.

Bonneville — Vallee de Clüse — Vallee de Maglan — Grotte de Balme — Nant d' Arpenaz — Sallenches — Chamounix — Ansichten und Empfindungen.

Man verläßt Genf, um durch ein reizendes Thal zwischen dem Saleve, und den Voirons, nach Bonneville *) zu gehn, das am Fuße des wegen seiner schönen Weiden bekannten Mole liegt. So wie man hinter Bonneville über die Arve gegangen ist, eröfnet sich zwischen dem genannten Mole in Norden, und dem Brezon in Süden, plötzlich ein großes

*) Fünf Lieuen von Genf.

romantisches Alpenthal, Vallee de Clûse genannt. Es ist drey Lieuen lang, mit hohen Kalksteinfelsen eingefaßt, und von der Arve durchströmt, an deren Ufern der Weg hinläuft. Am Ausgange desselben treten die Berge so sehr zusammen, daß nur ein enges Defilé übrig bleibt, an dessen Mündung das Städtchen Clûse zwischen die Felsen und die Arve gleichsam eingezwängt ist.

Hinter Clûse *) öfnet sich ein neues gegen Süden streichendes Thal, la Vallee de Maglan genannt, das noch höher, noch enger, als das vorige, aber auch noch reicher an alpinischen Schönheiten ist. In wilden regellosen Mässen thürmen sich zu beyden Seiten die gewaltigen Berge empor; bald völlig kahl und baumlos, bald mit Wie-

*) Wer des Morgens aus Genf gefahren ist, hält hier zu Mittag an; wer Genf erst Mittags verlassen hat, bleibt hier über Nacht. Man logirt bey Sionnet, gleich am Eingange des Städtchens, und muß mit dem guten Willen dieser armen Leute zufrieden seyn.

sen und dichtem Gebüsch bedeckt; bald in hohen lichten Terrassen auseinander gebreitet, bald zu düstern Defilés verengt. Unzählig sind die Krümmungen, mit denen der Weg der rauschenden Arve folgt, unzählig die bald großen, bald lieblichen alpinischen Ansichten, die in unaufhörlichem Wechsel vorüber fliehn.

Eine kleine Lieue von Clûse erblickt man links ungefähr in der Mitte des Felsens die sogenannte Grotte de Balme, die wegen ihrer tiefen Aushöhlung und Stalaktiten bekannt, im Ganzen aber doch nur unbedeutend ist. Weiterhin kommt man durch das ansehnliche, ziemlich gut gebaute Dorf Maglan,*) in dessen Nähe man ein sehr schönes Echo probiren kann. Noch eine Lieue weiter sieht man mehrere große Marmorblöcke, die

*) Die Einwohner zeichnen sich durch ihre Thätigkeit und ihren Wohlstand aus; und bringen den größten Theil ihrer Jugend als Krämer u. dgl. in den grösseren Städten Teutschlands zu. Ein Teutscher wird daher in diesem Dorfe nicht selten durch die Töne seines Vaterlandes überrascht.

im Winter 1776, von einem der Berge zur Linken, vierzehn bis funfzehn hundert Fuß herunterstürzten, was wahrscheinlich durch das Gefrieren des in den verticalen Spalten befindlichen Wassers verursacht ward. In der Nachbarschaft endlich erblickt man auch den schönen Wasserfall Nant, d'Arpenaz genannt, der sich in einer Höhe von wenigstens achthundert Fuß herunterstürzt. Der Berg, der ganz aus Kalkstein besteht, ist seiner concentrischen Schichten wegen bemerkenswerth.

So erreicht man endlich Sallenche, (drey Lieuen von Clüse) steigt in dem Dörfchen St. Martin, in einem sehr artigen Wirthshause, außerhalb des Städtchens ab, und läßt hier seinen Wagen zurück, um mit Mauleseln, oder auf einem Char à banc, deren man immer bey dem Wirthe findet, vollends nach Chamounix zu gehn.

Sallenche selbst hat keine Merkwürdigkeiten, doch versäume man nicht die ungeheuren

Granitgeschiebe, in dem sogenannten Nant de la Fraße, oberhalb des Städtchens zu sehn. Sie sind um so bemerkenswerther, da das Bette des Bergstroms selbst aus Schieferbänken besteht, und nur eine ungeheure Revolution diese gewaltigen Blöcke von den hohen, in Süden befindlichen Alpen getrennt, und bis hierher geworfen haben kann.

Was aber Sallenche allen Reisenden unvergeßlich machen wird, das ist der erste volle Anblick des Mont Blanc, in seiner ganzen Größe und Herrlichkeit. Schon auf der artigen Terrasse des Wirthshauses, oder auf der Arvenbrücke, kann man den Dome du Goute', mit den Gletschern von Bianocay, deutlich vor sich sehn; will man aber den Mont Roßet, eine halbe Stunde oberhalb Sallenche ersteigen, so wird die Ansicht desto vollkommner seyn. Alle Aiguillen, alle Gletscher, alle Absätze der ungeheuren Gebirgsmasse, treten hier gleich einer unermeßlichen Götterburg aus den Wolken hervor.

Am schönsten aber ist diese Ansicht bey Sonnenuntergang. Von einem magischen Rosenlichte durchglüht, glänzt dann der hohe heilige Gipfel noch lange in die stille Luft hinein, während schon alle Thäler, und alle niedrigern Gebirge in Dunkelheit gehüllt sind. Große und erhabene Bilder dämmern dann in dem Herzen des staunenden Fremdlings auf; die Welt ist vergessen, die Seele schwingt sich zu der Gottheit empor, und verliehrt sich in dem unermeßlichen Gefühle der Unsterblichkeit. —

Von Sallenche bis Chamounix sind noch sieben Lieuen, auf die man gewöhnlich eine kleine Tagereise zu rechnen pflegt. So wie man St. Martin verlassen hat, läßt man Paßi mit seinen schönen Baumgruppen zur Linken liegen, und folgt dem Laufe der Arve, die nur zu oft das kleine liebliche Thal überschwemmt, und es wahrscheinlich ehedem völlig ausgefüllt hat. Bald aber treten die hohen Kalksteinfelsen näher zusammen, man

paßirt das Dörfchen Chede, und steigt zu dem kleinen romantischen Wasserbecken hinauf, das unter dem Namen Lac de Chede bekannt geworden ist. Nicht weit davon stürzt die Arve, mit donnerndem Getöse, mehrere hundert Fuß tief, in einen Abgrund hinab, und schäumt über ungeheure Granitgeschiebe hinweg. Die kleine schwankende Brücke, der „Pont aux Chevres", die darüber geht, führt zu einem Fußsteige, auf dem man eine ganze Lieue näher nach Chamounix hat.

Durch eine wilde, mit ungeheuren Bergruinen bedeckte Gegend kommt man jetzt in einen Eichenwald, an dessen Ausgange man das kleine liebliche Thal von Servoz, mit seinen Wiesen und Feldern, und bald darauf das Dörfchen selbst entdeckt. Hohe bläulichtgraue Felsen steigen in Osten und Südosten empor, und enthalten die Bley- und Kupferminen, die man erst vor dreyßig Jahren zu benutzen angefangen hat. Das dazu

gehörige Hüttenwerk ist in der Nähe erbaut *).

So wie man Servoz hinter sich hat, tritt man in eine ziemlich wilde Gegend, wo der Weg unter herüberhangenden Felsen hinläuft. Diese Felsen bestehen aus einer Art von Sandstein, der mit Quarz-, Glimmer-, Eisen- und Hornstein-Theilchen geschwängert ist. Weiterhin jenseits des Bergstromes sieht man links große Trappsteinmassen, (Hornschiefer) rechts Granitfelsen, und die Ruinen des durch tausend Hexengeschichten bekannten Schloßes St. Michael; eine Viertellieue weiter geht man auf dem sogenannten Pont-Pelißier über die Arve, und klimmt endlich rechts, einen steilen, längs des Felsens und der Arve hinlaufenden Weg hinan, der unter dem Namen les Montres bekannt ist.

*) Der ehemalige Direktor dieser Bleygruben Exchaquet hatte ein sehr treues und schön gearbeitetes Relief, von dem Thale von Chamounix hinterlassen, das in dem Jahre 1793 noch gezeigt ward, seitdem aber, wenn ich nicht irre, nach Rußland verkauft worden ist.

Alles, was man nun sieht, beweist die Höhe des Thales, und die Annäherung der Urgebirge, denen man bisher entgegen gegangen ist. Die Felsen bestehen aus Hornstein mit Quarz, Feldspath und Glimmer vermischt, Alpengesträuchen und Alpenpflanzen, wie das Rhododendron ferrugineum, und die Astrantia alpina blühen aus allen Spalten hervor; die Luft bekommt jene unbeschreibliche Reinheit und Elasticität, die sie nur in der Nähe der höchsten Gebirge zu haben pflegt; die pittoresken Formen der Gegend selbst nehmen einen höhern Alpencharakter an.

Aber kaum hat man diesen engen, steilen Felsenweg zurückgelegt, so wendet man sich links, und tritt in das Thal von Chamounix. Still und friedlich liegt es mit seinen Baumgruppen, Wiesen und Feldern, zwischen den hohen himmelanstrebenden Gebirgen da; hier senkt sich der Gletscher de Taconay, dort

cher de Buißons, *) noch weiter hin der große Glacier des Bois herab. Düstere Fichtenwälder fassen ihre weißen glänzenden Massen ein, hohe Granitgipfel steigen über den gewaltigen Schluchten empor. Die Bergströme rauschen; von den geheimnißvollen Höhen stürzen donnernde Lawinen herunter, und alles verkündigt den Eintritt in das Heiligthum der Alpenwelt.

So erreicht man den Flecken le Prieuré, den Hauptort des Thales von Chamounix, der an den Ufern der Arve, im Mittelpunkt des sechs bis sieben Lieuen langen Thales, und 524 Toisen über der Meeresfläche liegt. Der Weg ist äußerst bequem, und läuft immer zwischen Wiesen und Bäumen hin. Man braucht zwey starke Stunden dazu, wiewohl man anfangs durch die Größe der Gegenstän-

*) Oder in den verdorbenen Patois Boßons. Er steigt in gerader Linie von dem Mont Blanc herunter.

de über die Entfernung getäuscht wird, und kaum vierzig Minuten dazu nöthig zu haben glaubt.

Zweytes Kapitel.

Inhalt.

Allgemeine Bemerkungen über das Thal von Chamounix — Lage und oryktognostische Beschaffenheit — Klima — Wintergemälde — Zustand der Gletscher — Ackerbau — Viehzucht — Honig — Einwohner — Charakterschilderung im Allgemeinen — Details über einzelne Eigenschaften — Erwerbszweige — Senner — Gemsenjäger — Murmelthierfänger — Krystallsucher — Gewinn von Fremden.

Ehe wir nun die hohen Gebirge selbst besteigen, erst noch einige Bemerkungen über das Thal von Chamounix selbst, das gleichsam als der Mittelpunkt unserer folgenden Bergreisen anzusehen ist.

Das Thal von Chamounix läuft in Form eines Bogens von Südwest nach Nordost, und folglich parallel mit dem Theile der Alpen-

kette, von dem es eingeschlossen ist. Von den äußersten Spitzen desselben ist die eine nach West-Süd-West, die andere nach Nord-Nord-Ost gekrümmt. Die Berge, die dieses Thal einfassen, gehören sämmtlich zu den Urgebirgen, doch findet man in den äußersten Rändern oder Absätzen derselben, die gegen das Thal geneigt sind, auch hier und da Kalkstein und Schieferschichten verstreut; wie z.B. in dem Col de Balme, der das Thal in Nordost, und in dem Mont de Lacha, der es in Südwest schließt.

Was das Klima von Chamounix anlangt, so wird man es leicht beurtheilen können, wenn man sich an die Höhe dieses Thales (524 Toisen über der Meeresfläche) und an die Nachbarschaft der hohen Schnee- und Eisgebirge erinnern will. Winter von wenigstens acht Monaten und achtzehn bis zwanzig Gr. Kälte Reaum., Sommer, wo das Thermometer in vier und zwanzig Stunden oft von funfzehn Grad Wärme bis auf den Eis-

punkt fällt, diese zwey Angaben werden für den denkenden Leser hinreichend seyn. Um aber von dem Winter und Frühling in diesen Gegenden einen deutlichen Begriff zu geben, mag noch folgende Beschreibung aus dem Tagebuche des berühmten Saußüre hier stehn.

„Ich kam zu Chamounix an (24. März 1764.) Das ganze Thal war mit Schnee bedeckt, zu Prieuré lag er anderthalb Fuß, zu Argentiere sechs, zu Tour zwölf Fuß hoch. Bey Tage thaute zwar die Sonne die Oberfläche ein wenig auf, bey Nacht aber fror es wieder so stark, daß beladene Maulesel darüber gehen konnten, ohne daß die mindeste Spur zu sehen war. Ich hatte den Plan den Montanvert zu besteigen, um das große Eismeer zu untersuchen, war aber gezwungen darauf Verzicht zu thun. Alle nördlichen Abhänge waren so hoch mit losem ungefrornen Schnee bedeckt, daß man bis über die Knie hineinsank; zumal je jäher der Abhang ward. Ich beschloß es also auf

den südlichen Abhängen zu versuchen, wo es mir eher möglich schien.

In der That traf ich hier eine gefrorne Rinde an, auf der es (versteht sich mit Stachelstöcken und Fußeisen,) anfangs ziemlich gut fortzukommen war. Bald aber stieß ich auf Stellen, die noch nicht stark genug gefroren waren, und wo man bis an die Hüften hinein sank. Gleichwohl gelang es mir endlich längs des Gletschers empor zu klimmen, und hier übersah ich dann das ganze Thal, das in seiner völligen Länge vor mir lag.

Alles — bis auf einige zu schroffe Abhänge — war über und über mit Schnee bedeckt; kein Baum, kein Fichtenwald, kein Dorf, keine Bergmasse gewährte hier die mindeste Abwechslung. Alles lag in öder Einförmigkeit da, ein großes ungeheures Schneefeld, durch das sich die schwärzliche Arve schlängelte, und wo nicht die mindeste Spur von Leben zu bemerken war.

Traurig blickte ich auf dieses stille Grab der Natur herab, als ich plötzlich, nicht weit von mir einen kleinen artigen Wasserfall bemerkte, der aus der Aiguille de Bouchard kam, und wie ich nachher hörte, in keiner Jahrszeit zu vertrocknen pflegt. Er stürzt in den Glacier, und bildet eine Menge Stalaktiten, die von der Sonne beschienen sehr schön aussehen. Hier, so wie bey der Besteigung des Glacier de Boßons und d'Argentiere faßte ich die Ideen über die Bildung und Fortschreitung der Gletscher auf, die an ihrem Orte zu finden sind" *) —

Den Ackerbau von Chamounix anlangend, so ist er freylich theils des harten Clima's, theils der vielen in das Thal hinuntersteigenden Gletscher wegen äußerst eingeschränkt. Oft vergeht zwischen dem letzten und ersten Schnee desselben Jahres kaum soviel Zeit, daß das Korn gehörig zur Reife

*) Siehe unten im Kapitelverzeichniß.

kommt. Die ganze Aussaat pflegt daher gewöhnlich nur in etwas Roggen, Hafer, Gerste, Bohnen, Flachs und Erdäpfeln zu bestehn. Baumfrüchte gerathen hier gar nicht; nur wilde Obstbäume kommen noch einigermaßen fort. Dafür giebt es aber vortrefliche Waldbeeren u. s. w. in Ueberfluß.

Wir haben so eben gesagt, daß auch die vielen in das Thal hinuntersteigenden Gletscher dem Ackerbau nachtheilig sind. Dies gilt besonders von dem Wiesenbau, der daher verhältnißmäßig nur unbeträchtlich ist. Wo indessen nur eine Alpe anzubringen ist, da wird sicher keine Mühe gespart; wie denn überhaupt jeder Eigenthümer immer die Hälfte seiner Grundstücke zum Wiesenbau zu bestimmen, und damit alle sechs Jahr abzuwechseln pflegt. Auch hier macht nemlich die Viehzucht den ersten und einträglichsten Erwerbszweig des ganzen Thales aus, das seine Abgaben und seine Bedürfnisse mit — Käse bezahlt.

Aber ein Produkt, das man in diesem hohen Alpenthale nicht vermuthen sollte, ist der vortrefliche Honig, den manche Personen noch dem von Maltha und Narbonne vorziehn. Bey derselben Schönheit der Farbe, bey derselben Feinheit des Kornes, bey einem schwächern, aber darum angenehmern Geruche, hat er noch eine gewisse balsamische, der Brust zuträgliche Eigenschaft, die man nicht in gleichem Grade bey dem Honige der genannten Länder bemerkt.

Er ist auch dem Thale von Chamounix ausschließend eigen, daß kein benachbartes Thal, wie St. Geovais, Servoz, Paßy u. s. w. ihn so vortreflich liefern kann, ob gleich die Bienen dieselben und erst aus den letztern Thälern nach Chamounix gebracht worden sind. Die Ursache ist also wahrscheinlich in den Lerchenbäumen zu suchen, die man auf den hiesigen Bergabhängen in großer Menge findet, und deren Blätter einen Zuckerstoff ausdünsten, nach dem die Bienen sehr begierig sind. Kennern

verdienen übrigens die Details der hiesigen Bienenzucht zu näherer Beobachtung empfohlen zu werden, besonders was die Methode der Ueberwinterung betrift.

Am interessantesten indessen werden für den philosophischen Reisenden die Einwohner dieses Alpenthales seyn; da die hohe kräftige Gebirgsnatur in ihren physischen und moralischen Formen bey ihnen unverkennbar ist. Alles ist Nerve, Muskel und Stärke bey den Chamouniards, alles trägt den Charakter der Kühnheit, der Erhabenheit, der Einfachheit. Lebhaft, fröhlich und doch voll Scharfsinn und zum Nachdenken geneigt; satyrisch, kaustisch sogar, wenn es die Lächerlichkeiten eines Fremden gilt, und doch von hoher Treue und Redlichkeit; religiös bis zum Aberglauben, und dennoch wohlthätig und tugendhaft — das sind die Züge, aus denen man ihren Charakter zusammensetzen kann.

Saußüre hat uns einige Details über ihren philosophischen Geist und ihre Wohl-

thätigkeit mitgetheilt, die man hier mit Vergnügen lesen wird. — „Ich trat in ein Haus zu Argentiere — sind seine Worte — und bat eine Frau um etwas Milch. Sie hatte kurz vorher, und wenig Tage nach einander, ihren Vater, ihren Mann und ihre Brüder an einer epidemischen Ruhr verlohren, *) so daß sie mit drey unmündigen Kindern ganz allein geblieben war. Ihr Gesicht hatte einen Ausdruck von ruhigem, aber tiefem Schmerze, und ihr ganzes Aeußere einen Anstrich von Würde, der bey dem ersten Anblick für sie einnahm.

Nachdem sie mir die Milch gegeben hatte, fragte sie, wo ich her wäre, und welche Geschäfte mich in dieser Jahreszeit (im März) nach Chamounix führten. Ich sagte

*) Ueberhaupt werden die hiesigen Einwohner selten alt; so daß man wenig Greise unter ihnen sieht. Entzündungsfieber u. dgl. eine Folge der hiesigen plötzlichen Wetterveränderungen raffen die meisten davon weg; viele kommen auch bey dem Krystallsuchen, der Gemsenjagd, u. s. w. um.

ihr, daß ich aus Genf sey u. s. w., worauf sie sich ganz besonders auf meine Religion einließ. — „Ich kann unmöglich glauben, daß alle Protestanten verdammt seyn sollten, — sagte sie — es sind zuviel rechtschaffene Leute unter ihnen, und Gott ist zu gut und zu gerecht, um uns alle ohne Unterschied zu verdammen! — Nach einer kleinen Pause fuhr sie mit einem leichten Kopfschütteln fort:

Aber sonderbar dünkt es mich, daß von so vielen, die dahin gegangen sind, noch kein einziger zurückgekommen ist. Ich zum Beyspiel — setzte sie schmerzhaft hinzu — die ich soviel um meinen Mann und meine Brüder geweint habe, die ich unaufhörlich an sie denke, und sie alle Nächte mit tausend Thränen beschwöre, mir zu sagen, wo und in welchem Zustande sie sind — ach wenn sie noch irgend wo wären, sie ließen mich gewiß nicht in dieser Ungewißheit! — Doch vielleicht — fuhr sie fort — bin ich dessen nicht

werth — vielleicht genießen meine unschuldigen Kinder dieses Glück. — Diese sonderbare Mischung von Vernunft und Aberglauben, verbunden mit dem energischen Patois, und der einsamen verlassenen Lage dieses armen Weibes, hatte etwas so erhabenes, so sublim-tragisches für mich, daß es mir unvergeßlich bleiben wird."

Ueber die Wohlthätigkeit der Einwohner von Chamounix hat Saußüre an einem andern Orte folgende Details mitgetheilt. — Ihre Wohlthätigkeit zeigt sich nicht nur in einzelnen Handlungen, sondern scheint sogar auf gewisse ehrwürdige Gebräuche gegründet zu seyn. So giebt es zum Beyspiel keine Stiftungen für Waisen, für Arme, für alte Leute bey ihnen, aber jeder Einwohner nimmt nach der Reihe, und auf eine gewisse Anzahl Tage, bald ein Kind, bald einen Greis u. s. w. zu sich, und verpflegt sie nach Möglichkeit.

Kann ein Nachbar Alters= oder Krankheitshalber seine Felder und Wiesen nicht mehr bestellen, und ist zu arm, um Lohnarbeiter zu bezahlen, so thun es seine nächsten Nachbarn gemeinschaftlich, und unentgeldlich für ihn. Bey außerordentlichen Unglücksfällen, z. B. Ueberschwemmungen, Lawinen u. s. w. die einen einzelnen betroffen haben, nimmt die ganze Gemeinde Theil daran, und stellt ihm mit vereinten Kräften seine Wohnung und seine Aecker her u. s. w.

Was die Erwerbszweige der hiesigen Einwohner anlangt, so sind sie auf den Ackerbau, die Viehzucht, die Gemsen= und Murmelthier-Jagd, das Krystall=Suchen, und — die Fremden eingeschränkt. Aller Erwerb findet eigentlich nur in der guten Jahrszeit statt, die Winter werden aus Mangel an Fabriken größtentheils in Unthätigkeit zugebracht.

Von dem Ackerbau und der Viehzucht ist bereits oben gesprochen worden, sie pflegen

in der Regel fast ganz den Weibern überlassen zu seyn. Dafür wandert aber ein Theil der Einwohner nach Tarentaise, dem Thale Aosta, u. s. w. aus, wo man sie besonders als Sennen gebraucht, indem die Chamouniards in dieser Rücksicht in großem Rufe stehn.

Ein noch größrer Theil der Einwohner beschäftigt sich mit der Gemsenjagd, wiewohl dieselbe gegen die vorigen Zeiten außerordentlich abgenommen hat. Wir wollen den einfachen ungeschmückten, aber aus dem Munde eines solchen Jägers selbst gegangenen und darum originellen Bericht darüber mittheilen, wie er in Saußüre's bekanntem Werke zu finden ist.

Der Gemsenjäger bricht gewöhnlich noch in der Nacht auf, um schon vor Anbruch des Tages auf den hohen Weideplätzen zu seyn, wohin sich die Gemse vor der Ankunft der Heerde zu begeben pflegt. So wie er die Gegend entdeckt, wo er deren zu finden

glaubt, untersucht er sie mit seinem Fernglase. Sieht er keine, so fährt er fort zu steigen, sieht er aber welche, so sucht er ihnen die Höhe abzugewinnen, indem er entweder eine Ravine hinauf klimmt, oder sich hinter einen Felsen postirt. So wie er nur die Hörner der Gemse unterscheiden kann ꝛc. — welches die gehörige Entfernung anzeigt — so stützt er sein Gewehr *) auf eine Felsenspitze, zielt so kaltblütig als möglich, drückt los, und trift fast niemals fehl.

Jetzt eilt er hinzu, schneidet der Gemse zur Sicherheit die Gelenke durch, zieht ihr entweder bloß die Haut ab, wenn der Rückweg gar zu gefährlich ist, oder ladet das ganze Thier auf die Schultern und trägt es so, oft viele Stunden weit, in das Thal hinab. Das Fleisch wird dann gegessen, und die Haut, nachdem sie getrocknet worden ist, um etwa neun Livres verkauft.

*) Es ist eine gezogene Carabine.

Nur selten indessen wird die Gemse so leicht, und so schnell erlegt. Gewöhnlich wird sie nämlich den Jäger schon früher gewahr, und rettet sich mit unglaublicher Geschwindigkeit. Besonders ist dieses der Fall, wenn deren mehrere beysammen sind. Dann stellen sie nemlich eine Schildwache aus, die, während die andern weiden, auf alles Achtung geben muß. Kaum erblickt sie etwas verdächtiges, so giebt sie einen pfeifenden Ton von sich; alle übrigen eilen herbey, um selbst zuzusehn, und sobald sie den Jäger erkennen, sind sie ihm augenblicklich aus dem Gesicht.

Aber mit desto größerer Begierde, mit einer bis zum Wahnsinn steigenden Leidenschaft, setzt ihnen dieser nunmehr unaufhörlich nach. Für ihn giebt es keine Beschwerden, Gefahren mehr. Er eilt über Schneefelder, er klimmt von Felsenspitze zu Felsenspitze, ohne an verborgene Abgründe zu denken, ohne zu überlegen, wie er zurückkom-

men will. Der Abend bricht an, ohne Feuer, ohne Bedeckung bringt unser Jäger die Nacht auf einem Felsen zu, nimmt statt aller Nahrung nur etwas Brod und Brandwein zu sich, und setzt am andern Morgen seine Verfolgung von neuem fort. So schweift er oft mehrere Tage lang zwischen den Klippen herum, bis er entweder die Gemse erlegt, oder seinen Tod in einem Abgrunde gefunden hat.

Trotz aller dieser Beschwerden, trotz aller dieser Gefahren indessen, ist der Enthusiasmus für diese Lebensart außerordentlich. — „Mein Großvater — sagte ein junger Gemsenjäger zu Saußüre, — mein Vater, beyde sind auf der Jagd gestorben, mir wird es eben so gehn, und mein Waidsack da wird mein Leichentuch seyn. Aber wenn ich das größte Glück machen, und meiner Gemsenjagd entsagen sollte, ich nähme es doch nicht an.“ —

Man muß den Reiz einer so lebhaften Existenz, man muß den Einfluß der hohen

Gebirgsluft kennen, um eine Leidenschaft erklärlich zu finden, die durch kein anderes Interesse genährt werden kann. *) Uebrigens erkennt man den Gemsenjäger im ersten Augenblick. Sein Gesicht, sein ganzes Wesen hat etwas wildes und gespanntes, alle seine Ausdrücke und Bewegungen haben eine Heftigkeit und Schnelligkeit, die den kühnen mit dem Tode vertrauten Menschen charakterisirt.

Das Gegenstück zu der Gemsenjagd ist der Murmelthierfang, indem weder Beschwerden noch Gefahren damit verbunden sind. Bekanntlich gräbt sich das Murmelthier ein Winterlager, und bringt die Monate Oktober bis May in einer Art von lethargischer Erstarrung zu. Auf diesen Umstand ist die ganze Jagd berechnet, so daß im eigentlichen Sinne nur ein Spaten dazu nöthig ist. Sobald sich nemlich das Murmelthier in seine

*) Der ganze Ertrag einer Gemse, Haut, Fleisch, alles zusammen, kann höchstens auf 12 Livres angeschlagen werden.

Höhle zurückgezogen hat, was gewöhnlich kurz vor dem ersten Schnee geschieht, gräbt man auf, und trift deren oft zehn bis zwölf in einem Lager an. Ihr Schlaf ist so fest, daß man sie oft noch in völliger Erstarrung mit nach Hause bringen kann.

Der Ertrag dieses Fanges ist äußerst gering, da das Fell nur mit fünf bis sechs Sous bezahlt und eigentlich bloß das Fett gegen Gliederreißen und ähnliche Schmerzen gebraucht wird. Gleichwohl treiben die Einwohner des Thales von Chamounix auch diesen Fang mit solcher Leidenschaft, daß das Murmelthier, gleich dem Steinbock, wahrscheinlich in funfzig Jahren, völlig ausgerottet seyn wird.

Desto gleichgültiger aber ist man gegen das Krystallsuchen geworden, so groß auch ehedem der Enthusiasmus dafür war; was wahrscheinlich von der geringern Nachfrage, und dem also weit schwierigern Absatze herrührt. Jene Beschäftigung war mit den

größten Gefahren verknüpft, und fast jedes Jahr fielen Unglücksfälle dabey vor. Die Krystallgrotten, oder „Fours à crystaux" wie sie die Einwohner nennen, sind nemlich nur in den steilsten unzugänglichsten Felsen befindlich, was man von weiten an den weißen Quarzadern erkennt. Die Krystallsucher müssen sich also entweder geradeaus, einen Weg dahin zu bahnen suchen, oder sich von oben herab an Stricken herunter lassen, was das allergefährlichste war. Jetzt mußten sie erst den Felsen probiren, und nun, wenn er hohl klang (das Anzeichen einer vorhandenen Krystallgrotte) ward mit dem Brechen und Sprengen der Anfang gemacht.

Eine leichtere Methode Krystalle zu finden, war der Jugend überlassen, daher man selbst Kinder oft Tage lang auf den Gletschern an den neueingestürzten Felsenstellen darnach suchen sah. Doch wie gesagt, seit ohngefähr fünf und zwanzig Jahren scheint dieser Erwerbszweig größtentheils aufgegeben

wor-

worden zu seyn, wozu wahrscheinlich auch der leichtere und sichere Gewinn von den Fremden nicht wenig beygetragen hat.

Bis zu den Jahren 1741 war das Thal von Chamounix beynahe so gut als unbekannt. In diesem Jahre aber kam der berühmte Pococke mit noch einem Engländer Namens Windham hierher, und gab die erste Beschreibung davon heraus. In den folgenden fünf und zwanzig bis dreyßig Jahren stellten sich nur einzelne Reisende, meistens Engländer, ein, seit 1770 aber, und besonders seitdem Bourrit und Delüc ihre Beschreibungen herausgegeben hatten, strömten die Fremden in ganzen Caravanen nach Chamounix. Jetzt sah man hier auf einmal schöne Wirthshäuser mit fast allen Bequemlichkeiten des städtischen Luxus entstehn, und jetzt bildete sich jene zahlreiche Klasse von Guiden, unter denen Saußüre mehrere verewigt hat, und deren Treue und Erfahrung

man auch bey ihren Nachfolgern wieder finden wird.

In den Jahren 1793 — 1800 ward das Thal der kriegerischen Zeitumstände wegen, nur wenig besucht. Seitdem aber sind die Reisen wieder häufiger geworden, und werden es auch in künftigen Jahren seyn. Könnte es jemals an Fremden fehlen, die hier die Natur in ihrem Heiligthume bewundern, die in diesen Gebirgen jene großen Bilder der Erhabenheit und Allmacht sammeln wollten, die für das ganze Leben unauslöschlich sind?

Drittes Kapitel.

Inhalt.

Reiseplan — Mont Breven — Sennhütte — Gipfel — Ansichten — Botanische Schätze — Grotte de l' Arveiron — Bildung derselben und Gefahren des Einsturzes — Bemerkungen über die Gletscher — Goldsand des Arveiron — Ansicht der Umgebungen.

Indem wir den Montblanc als den Mittelpunkt der savoyischen Alpen betrachten, haben wir uns den Plan gemacht, auf der savoyischen sowohl, als auf der piemontesischen Seite, gleichsam rund um denselben herumzugehn. Wir werden von den entferntern Gebirgen zu den nähern fortschreiten, und den Anfang mit dem Mont Breven machen, der das Chamounix - Thal in Nordwest be-

herrscht und 1306 Toisen über die Meeres- fläche erhaben ist.

Um den Breven mit Bequemlichkeit be- steigen zu können, wozu man wenigstens fünf starke Stunden braucht, thut man am besten, die erste Nacht in einer Sennhütte (Plianpra) zu bleiben, die ohngefähr noch vierhundert Toisen unter dem Gipfel liegt. Ein ziemli- cher Theil des Weges, selbst über die Ge- schiebe hinweg, läßt sich auf Mauleseln ma- chen, so daß man also den andern Tag nur etwas über anderthalb Stunden zu steigen hat. Schon von dieser Sennhütte aus kann man übrigens das ganze Thal, mit al- len seinen Gebirgen und Gletschern, deutlich vor sich sehen.

Von hier aus führt ein ziemlich beque- mer, in Zickzack laufender Fußsteig, immer neben den sonderbar geäderten Granitfelsen hin, die man schon gestern beobachtet hat, und die der Aufmerksamkeit des Mineralogen nicht unwerth sind. Nachdem man nun noch

über eine Menge Geschiebe, voll schönen Quarzes, hinweggeklettert ist, auch einen steilen Abhang erstiegen hat, erreicht man endlich den aus lauter Granittafeln bestehenden, in sich selbst zerstörten Gipfel des Breven, und sieht sich mitten in der Alpenwelt.

Rund herum steigt nun Gipfel an Gipfel, Felsenmasse an Felsenmasse, Alpenkette an Alpenkette in die Wolken empor. Alle Gletscher, alle Schneefelder, die sich in das Chamounixthal hinunter senken, zeigen sich hier gleich glänzenden Strömen in vollkommner Deutlichkeit. Endlich gerade aus, und wie im Mittelpunkt der Schöpfung, erhebt sich der Montblanc, mit allen seinen ungeheuern Aiguillen, Absätzen, Gletschern, Geschieben u. s. w. gleich einer abgesonderten überirdischen Welt in die Wolken hinein. In schönem Contraste liegen die niedrigern Fichtenbewachsenen Gebirge, die grünen Alpenwiesen, die freundlichen Sennhütten, endlich die blühenden Thäler an seinem Fuße da. Alles

ist still und ruhig umher, alles stößt das Gefühl der Größe, der Allmacht und der Unsterblichkeit ein.

Das ist der Mont Breven, den der gutmüthige alte Bourrit noch vor kurzem in seinem vier und sechzigsten Jahre bestiegen hat, und auf dem auch der Botaniker eine große Menge schöner Alpenpflanzen sammeln wird. *) So findet man z. B. ziemlich tief unten schöne Büschel von Nardus celtica; in der Nähe der Sennhütte am Fuße des Felsens die Potentilla grandiflora; auf den Wiesen die schöne Gentiana asclepiadea, die in diesen Gebirgen ziemlich selten ist; auf dem letzten Absatze, ehe man den Gipfel erreicht, Arnica scorpinides, und Coicus spinosissimus; auf dem Gipfel selbst Jacobäa alpina, Artemisia rupestris, Juncus trifidus, Saxifraga aspera, Veronica fruticulosa,

*) Auf dem Breven ward auch das neue Halbmetall Titan entdeckt.

Cherleria sedoides, Scleranthus perennis u. s. w.

Merkwürdigkeiten einer andern Art bietet die sogenannte Grotte de l'Arveiron dar, die man auf dem Rückwege besuchen kann. Dieses ist ein großes, ungefähr hundert Fuß hohes Eisgewölbe, an dem Fuße eines Gletschers, Glacier dú Bois genannt, aus dem sich der Arveiron in das Thal ergießt. Wild und schäumend stürzt er sich aus dem blauen glänzenden Gewölbe heraus, und rauscht über die Granit- und Eisblöcke hin, die in großen Massen da umher verstreut sind.

Die Grotte ist bald kleiner bald größer, je nachdem man sie im Frühling oder im Herbste besucht. Sie pflegt sich nemlich jedes Jahr von neuem zu bilden, so wie der Fuß des Gletschers mit der zunehmenden Hitze von dem Arveiron immer mehr ausgehölt wird. Oft stürzen dabey ungeheure Eismassen herunter, treiben den Giesbach aus seinem Bette, und richten die schrecklichsten Verwüstungen

an. Wehe dem Reisenden, der sich dann in der Nähe befindet, und nicht augenblicklich eine Anhöhe zu gewinnen sucht. Er ist ohne Rettung verlohren, wie es noch vor wenig Jahren mit einem jungen Genfer der Fall war. Möchten sich junge vorwitzige Fremde durch dieses Beyspiel warnen lassen, um nicht das Opfer einer unnützen Neugierde zu seyn.

Wer sich aber der Grotte de l'Arveiron mit Vorsicht nähern, wer besonders auf den Rath der Führer, die die Gefahr zu beurtheilen wissen, hinlänglich achten will, der wird, im Fall er keinen Gletscher selbst besteigen kann, hier die beste Gelegenheit zu jenen Beobachtungen haben, die von Saußüre zu so treflichen Schlüssen benutzt worden sind.

Er wird also finden, daß das Eis der Gletscher keine feste, sondern eine Art poröser Masse ist, die gerade wie nasser, gefrorner Schnee aussieht; er wird bemerken, daß es bald aus großen Massen, bald aus äußerst dicken Schichten zusammengesetzt ist, daß es

sich also nicht allmählig, und gleichsam blätterweis gebildet hat; er wird sich überzeugen, daß nur der Gletscher diese Granitmassen vor sich hingetrieben haben kann, und also allmählig heruntergerückt ist, er wird endlich begreifen, daß nur dieses Fortrücken, verbunden mit der jährlichen Erneuerung, diese ewigen Gletscher, mitten in einem sonst warmen Thale, zu erhalten im Stande ist.

Der Arveiron enthält ziemlich viel Goldsand, das Metall ist aber sehr ungleich vertheilt; so daß sich nichts gewisses über den Ertrag bestimmen läßt. Wahrscheinlich wird das Gold durch Lawinen, Giesbäche u. s. w. mit fortgerissen, also nur unregelmäßig in den Arveiron gebracht.

Die Umgebungen von der Grotte de l'Arveiron sind äußerst pittoresk. Ueber derselben sieht man einen ungeheuren zackichten Gletscher, mit der himmelanstrebenden Aiguille

zu Dru, auf der die Sonne zu ruhen scheint, rechts steigt der fichtenbewachsene Montanvert mit seinen Gletschern empor; links zieht sich ein schönes sanftes Thal bis an den Fuß freundlicher Gebirge hin; das Ganze hat etwas magisches, etwas feenartiges, das keiner Beschreibung fähig ist.

Viertes Kapitel.

Inhalt.

Le Büet — Bourrits Route durch die Valorsine — Erster Versuch — Zweyter Versuch — Ansichten — Details — Vorzüge dieses Weges — Eschen — Mineralogische Bemerkungen. — Details.

Der zweyte Berg, den wir besteigen wollen, wird der Büet seyn, dessen Höhe zu 1578 ½ Toise über die Meeresfläche angegeben wird. Wir werden dabey die Route wählen, die Bourrit im Jahre 1775 entdeckte, und wovon er den Lesern selbst, in folgender Erzählung, umständlichen Bericht abstatten mag.

„Mein Plan war den Büet auf der Seite von Chamounix zu besteigen, und ich glaubte dieses am besten aus der Valor-

ſine *) zu thun. Hier ſuchte ich nun bey den Einwohnern, und beſonders bey den Gemſenjägern, ſoviel Erkundigungen einzuziehen, als immer möglich war. Jedermann ſagte mir aber, daß die weſtlichen Gebirge, (unter denen ſich der Büet befindet) äußerſt ſteil und mit beſtändigem Schnee bedeckt wären, und überhaupt gar kein Berg dieſes Namens bekannt geworden ſey. Da mir dieſe Nachrichten keinesweges gnügen konnten, ſo beſchloß ich nach Clüſe zurückzukehren, und dann nach Sixte zu gehn, von wo aus mir der Büet ebenfalls zugänglich ſchien.

Schon war ich bis nach Joußes gegangen; unvermuthet treffe ich den Geiſtlichen dieſes Kirchſpieles Herrn La Coße an, der ehedem in Valorſine geweſen war. Er ſagte mir, daß er aus dieſem Thale in das von

*) Ohngefähr eine Stunde von le Prieuré; es iſt aber ein eignes Thal, das durch einen ziemlich hohen Berg von der Vallee de Chamounix getrennt iſt, und nördlich von dieſer liegt.

Sixte über mehrere hohe Berge gekommen sey, unter denen sich vielleicht der Büet befinden könnte; und so entschloß ich mich, noch denselben Tag nach Valorsine zurückzugehn. Hier fing ich meine Nachforschungen von neuem an, und hörte endlich von der Mortine sprechen, die allem Vermuthen nach kein anderer Berg, als der Büet war. Ohne mich also weiter über den Namen zu streiten, beschloß ich mich durch den Augenschein zu überzeugen, wählte mir acht Führer aus, und machte mich noch vor Tagesanbruch bey Fackelschein auf den Weg.

Der Weg führte zuerst durch eine ziemlich enge Schlucht, neben einem schönen Wasserfalle hin. Dieser Giesbach, dessen Quelle ich in dem Büet vermuthete, kommt aus dem Berard, und wird nach diesem benannt. (La Berard) Wir behielten ihn wohl zwey Stunden lang zur Seite, stiegen dann einige rauhe Absätze hinauf, ließen hier und da schöne Weideplätze hinter uns, und langten

endlich mit Tagesanbruch auf einer ziemlich hohen Felsenspitze an. Hier sahen wir sämmtliche Gletscher und Aiguillen jener hohen Gebirgskette, die das Chamounix-Thal im Norden begränzt, in glühendem Morgenrothe vor uns liegen, und hatten bald darauf den Gipfel des Mont Berard erreicht, über dem sich die ungeheure Masse der Mortine, mit Wolken und Nebeln umflossen, hoch in den Himmel verlohr.

Die Sonne gieng auf, die gigantischen Formen des Hochgebirges traten etwas verkleinerter aus dem sinkenden Nebel hervor, bald aber waren wir selbst in dichte Wolken eingehüllt. Der Wind ward kälter, es fieng an zu schneyen, wir glitschten auf dem feuchten Boden mit jedem Schritte aus. In dieser Verlegenheit beschlossen wir Halt zu machen, und unser Frühstück einzunehmen, das für eine solche Reise berechnet war. Unterdessen fiengen sich die Wolken an zu zertheilen, und wir kletterten einen steilen Felsen hinan,

der gerade über uns hing, und an dessen oberstem Ende wir eine Oefnung, gleich einem großen Portale, vor uns sahn.

Wir haben den Felsen erklimmt, wir haben die geheimnißvolle Oefnung erreicht, und stehen auf einem ungeheuren Schneefelde, mit der herrlichsten Aussicht aus der Wallis hinab, wo der ganze Lauf der Rhone deutlich zu erkennen war. Mit Entzücken überzeugte ich mich jetzt, daß die Mortine und der Büet nur ein Berg, daß ich dem Ziele meiner Wünsche und meiner Hofnungen nahe sey.

Freudig munterte ich nun meine Führer auf, vollends hinanzuklimmen, aber plötzlich floß ein neues Nebelmeer aus dem kaum sichtbar gewordenen Gipfel herab. In dichten Kreisen wirbelte es näher und näher, und hüllte uns endlich wie mit einem gräulichen Schleyer ein. Unvermögend unsere Reise in diesem Augenblicke fortzusetzen, warteten wir lange vergebens auf eine Veränderung,

da aber die Wolkenmasse immer dichter, der Wind immer ungestümer, die Gefahr dem nach immer größer wurde, traten wir endlich den Rückweg an. Wir hatten acht bis neun Stunden zum Hinaufsteigen gebraucht.

Der Nebel hatte sich nun in Regen aufgelöst, und ich beschloß für dieses Jahr (es war im Spätherbst) auf meine Entdeckung Verzicht zu thun. Schon war ich bis nach Sallenche gegangen, schon hatte ich Anstalten zu meiner völligen Rückreise nach Genf gemacht; unvermuthet sprang der Wind Abends um acht Uhr nach Norden herum, die Bergspitzen fiengen an lichter zu werden, die Wolken zerstreuten sich, und um Mitternacht war der ganze Himmel rein und klar. Ungewiß, was ich vornehmen sollte, beschloß ich den Morgen abzuwarten. Die Sonne gieng auf und wenig Minuten später kehrte ich wieder nach Valorsine um. Kaum bin ich angekommen, kaum habe ich mein gewöhnliches Bergmahl, (Wein, Brod und

Käse)

Käse) verzehrt, so lasse ich meine Führer rufen, nehme Abrede mit ihnen, und bestelle sie um zwey Uhr nach Mitternacht.

Die Stunde kam, wir machten uns auf den Weg; die Nacht war unbeschreiblich schön. In reiner Klarheit zogen die Sterne über uns hin, und die Gletscher des Hochgebirges glänzten im Vollmondschein. Mild und lieblich wehte die Luft aus dem Thale herauf, und alles kündigte die Schönheit des folgenden Tages an.

So stiegen wir frohen Muthes weiter, bis endlich die Sonne aufgieng und die ganze Gebirgswelt in glühendem Rosenlichte vor uns lag. Bald hatten wir nun den Fuß des Gletschers erreicht und schon sahen wir fast in gerader Linie bis an den hohen Gipfel hinan. Aus Vorsicht beschloß ich indessen, zwey unserer Gefährten voran zu schicken, um zu sehen, ob der Gletscher noch zugänglich sey. Ohne Schwierigkeit sahen wir sie die ungeheuern Eismassen glücklich erklimmen,

und außer sich vor Erstaunen und Freude auf dem obersten Rande stehen. Mit erneuerten Kräften suchen wir ihnen nachzusteigen; zwey Schritte — und wir haben den ersehnten Gipfel erreicht.

Aber wie werde ich die große, majestätische Aussicht zu schildern vermögen, die nun in Westen gleich einer neuentdeckten Welt vor unsern Augen emporzusteigen schien? Links die reiche Ebene des Wallis mit dem Laufe der Rhone, wenigstens sechs und dreyßig Lieuen weit, den Gemmi, den Grimsel, die Furka und den St. Gotthardt, alle mit ihren Aiguillen, Gletschern und Absätzen über einander aufgethürmt. Rechts das ganze Arvethal bis nach Genf hinunter, mit allen seinen Dörfern und Flecken, malerisch neben einander verstreut, alle Gebirge, die es begränzen, alle Gletscher, die sich in die obern Thäler hinunter senken, alle Absätze der ungeheuern savoyischen Alpenkette bis zu dem Mont Blank hinauf! — Lange standen wir stumm und schweigend in dem Anblick dieser Herrlich-

keit versunken; endlich setzten wir uns, gerade gegen den Mont Blanc gekehrt, zu einem frugalen Gebirgsmahle hin.

Hier hatten wir nun Zeit die verschiedenen Gipfel, die verschiedenen Gletscher des Thales von Chamounix, die fast jeder von uns schon bestiegen hatte, einen nach dem andern genauer zu betrachten; ein Vergnügen, das sich keinem Leser durch Beschreibungen mittheilen läßt. Wie viel Veränderungen! wie viel optische Abstufungen in ihrem Anblicke entdeckten wir nicht! Von den Höhen des Jura gesehen, scheint die ganze Alpenkette nur ein glänzendweißer Wolkengürtel zu seyn. Aber so wie man näher kommt, verschwindet diese Einförmigkeit. Die Massen sondern sich ab, die Formen treten aus einander, die Gipfel ordnen sich nach ihrer Größe, die ganze Kette liegt in perspektivischen Verhältnissen da.

Eine Stunde war auf diese Art fast unbemerkt vergangen, endlich erinnerte uns die

Kälte an unsere Unbeweglichkeit. Aber, indem wir aufstanden, um den andern Rand des Gletschers zu gewinnen, bot sich uns ein neues optisches Schauspiel dar. Plötzlich wallte nemlich ein graues Nebelmeer über das ganze ungeheure Bergamphitheater hin, so daß nur hier und da ein einzelner halb umflossener Gipfel, gleich einer Insel, in diesem Ozeane sichtbar blieb.

Aber kaum einige Minuten, so trat die eine Seite der unermeßlichen Kette wieder in vollem Lichte hervor. Hell glänzten die beschneyten Gipfel in den blauen Himmel hinein und weiße Wolken zogen spielend ins Thal hinab. Bald brach auf der dunkeln, nebelverhüllten Seite hier und da eine leuchtende Masse, eine glänzende Spitze, ein schimmernder Gletscher hervor, und die Nebel wogten in romantischen Gestalten an den unermeßlichen Felsen hinunter, gleich einem Chaos, das sich unter der Hand des Schöpfers zu bilden beginnt.

Die Sonne fieng an tiefer zu sinken; es war Zeit auf unsere Rückkehr bedacht zu seyn. Wir stiegen demnach ohne weitern Aufenthalt hinunter, indem wir uns über mehrere Schneefelder, mit Hülfe unserer Stachelstöcke, hinweggleiten ließen, und kamen glücklich und wohlbehalten in unserer freundlichen Herberge an.

Das ist der eben so bequeme, als interessante und sichere Weg auf dem Büet, den der thätige Bourrit entdeckt und allen Naturforschern und Gebirgsliebhabern empfohlen hat. Nicht auf dieser, sondern auf der entgegengesetzten Seite (von Servoz aus) war es, wo unser hoffnungsvoller unglücklicher Eschen am siebenten August 1800 in eine hundert Fuß tiefe Spalte stürzte, und erst sechs und dreyßig Stunden darauf zerschmettert und leblos herausgezogen ward. Er hatte sich einem unwissenden Führer anvertraut — wer den Büet besteigt, wird dem zu früh Verlohrnen gern eine Thräne weihen!

Jener von Bourrit entdeckte Weg, der, wie gesagt, von Valorsine aus geht, hat auch den Vorzug, daß man über zwey Drittheile davon auf Mauleseln machen, und wie die Führer versichern, auf einem kleinen Esel sogar den Gipfel besteigen kann. Er ist daher auch von mehrern Reisenden, und selbst von dem berühmten Saußüre, als der beste empfohlen worden, und dürfte selbst für Frauenzimmer nicht zu beschwerlich seyn. Hier finden denn auch Kenner und Liebhaber der Mineralogie zu tausend interessanten Beobachtungen Gelegenheit.

Zuerst was den Gipfel betrifft, so besteht er aus einer kalksteinartigen, mit Quarz und etwas Hornstein vermischten Masse, die auf der Südseite mit einer harten Schneedecke, auf der Ost-, Nord- und Nordwestseite mit einer dicken Eisrinde überzogen, und nur auf der Westseite hier und da sichtbar ist. Die Schichten dieser Kalksteinmasse sind um den Gipfel herum fast völlig horizontal, so

wie man aber tiefer steigt, neigen sie sich immer mehr.

Sie fallen auswärts gegen die Alpenkette zu, und erheben sich gegen Süd- oder Südost. Da sie durch Luft und Feuchtigkeit sehr angegriffen worden sind, so sehen sie auf der Südseite, wo sie fast terrassenweis über einander hinaufgehn, wie eingestürzte Festungswerke aus. In ihren Zwischenräumen und in den benachbarten Spalten haben sich die aufgelösten Kalk- und Quarztheile in allerhand weißen und röthlichen, oft sehr sonderbaren Figuren angesetzt.

Weiter hinunter findet man dicke Schieferbänke mit Eisenadern vermischt, in deren äußerst harten Nieren man häufig Pyriten entdeckt. Zwischen den Schieferbänken wachsen große Büschel von Campanula uniflora. Noch etwas tiefer kommt Kalkstein, dann Sandstein, dann eine Art blättrichter Thonschiefer, zum Theil mit Quarzknoten vermischt, endlich

der Urgranit. Bemerkenswerth ist auch die Pierre à Berard, ein großer platter Granitfelsen, unter dem man einen Stall für zwanzig Kühe, und eine völlige Sennerey eingerichtet hat.

Fünftes Kapitel.

Inhalt.

Col de Balme — Argentiere höchster Gipfel — Aussicht — Pflanzen — Escher von Zürich — der Montanvert — das neue Hospiz — Eismeer — Bourrits Excursion nach Piemont — Ansichten und Details.

Unsere dritte Bergreise von Chamounix aus wird das Col de Balme, 1181 Toisen über der Meeresfläche seyn. Der Weg dahin ist äußerst bequem, so daß man ohne Schwierigkeit bis auf den Gipfel hinanreiten kann. Er führt meistens über schöne Weideplätze immer längs der Arve hin, über deren Quellen man geht, und wird der vielen Krümmungen wegen ohngefähr in drey Stunden zurückgelegt.

Zuerst kommt man nach Argentiere, zwey kleine Lieuen von Chamounix, wo man einen sehr schönen Gletscher in Zickzack in das Thal hinunter steigen sieht. Drey viertel Lieuen weiter erreicht man das Dörfchen le Tour, rund herum mit Bergen eingeschlossen, auf denen zwar Weiden, des heftigen Windes wegen aber kein einziger Baum zu sehen ist. Auf der rechten Seite des Kessels steigt der Gletscher herab, und sein glänzendes Weiß sticht äußerst malerisch gegen die grünenden Gebirge ab.

Obgleich Tour der höchste und kälteste Punkt des ganzen Thales ist: so sind die Felder und Wiesen doch vortreflich angebaut, besonders werden Hafer, Flachs, Gerste, Bohnen und Erdäpfel gezogen, so spät auch der Frühling hier einzutreten pflegt. Um das Schmelzen des Schnees zu beschleunigen, wenden dann die Einwohner ein sehr einfaches Mittel an. Sie streuen nemlich schwarze Erde darauf, wodurch der Schnee in wenig Ta-

gen erweicht, und so im Ganzen immer ein halber Monat zur frühen Einsaat gewonnen wird.

So wie man höher steigt, treten die Aiguillen hinter den tiefern Gebirgen hervor; man sieht den Büet mit seiner ganzen, in das Wallis hinablaufenden Kette, und hat die Valorsine unter sich. Weiter hin entdeckt man die Aiguille dû Charmos über dem Montanvert, und noch weiter den Col dû Grant mit dem glänzenden Mont Blanc, während man um und neben sich eine Menge schöner Weiden und friedlicher Sennhütten erblickt.

Der ganze Weg, oryktognostisch betrachtet, geht über gräuliche Schieferschichten hin, die mit Quarz in 5 bis 6 Zoll dicken Schichten vermischt, und vertikal gerichtet sind. Weiterhin wird man auch einige Kalksteinfelsen gewahr. Uebrigens ist der höchste Gipfel des Cols durch einen Stein bezeichnet, wel-

cher die Gränze zwischen Savoyen und Wallis macht.

Auf diesem Standpunkte hat man eine weite, ausgedehnte Aussicht über die Alpenkette, wiewohl sie nach Saußüre's Meinung jener auf dem Breven nicht gleich zu schätzen ist. Auf diesem Berge nemlich kann man den Mont Blanc mit allen seinen Aiguillen, Absätzen und Gletschern gerade vor sich sehen, während man ihn vom Col de Balme aus nur von der Seite und verkürzt erblickt. Gleichwohl verdient auch diese Aussicht alle Aufmerksamkeit, da man z. B. die Aiguille dû Gouté, und dû Drû, einen Theil der Valorsine, das ganze Chamounixthal u. s. w., so wie in der Ferne die beschneyten Gipfel der Bernischen Alpen, den Gemmi, den Grimsel, die Furka, u. s. w. deutlich unterscheiden kann.

Der Gipfel des Col de Balme hat noch eine andere Merkwürdigkeit: er ist nemlich mit den schönsten blumenreichsten Rasen bedeckt,

an den sich in Nordost ein langes Schneefeld anschließt. Man kann hier demnach Winter und Sommer gleichsam neben einander sehen, und ist, nachdem man sich gegen Norden oder Süden wendet, plötzlich in ein anderes Klima versetzt. Auf jenen Rasen gibt es der schönen Alpenpflanzen in Ueberfluß. Salix herbacea, Erigeron alpinum, Plantago alpina, Silene acaulis, Polygonum viviparum, Chrysanthemum alpin., Phytäum hämisphär., Sempervivum arachnoid., Veronica alpina, Veronica aphylla, Veronica bellidioides, Senecio incanus, Cnicus spinosissimus, Trifolium alpinum, Gentiana rubra u. s. w. blühen hier in herrlicher Mannichfaltigkeit.

Vom Col de Balme aus steigt man in ohngefähr vier Stunden in das Wallis nach Martigny hinab, und kann so auf einem andern Wege wieder nach Genf oder Bern zurückgehen. In der Nähe der ersten Sennhütte von Trian war es, wo der Leichnam

des unglücklichen Escher aus Zürich *), der von dem Col hinuntergestürzt war, wieder gefunden ward. Bourrit ließ ihn mit vieler Mühe nach Bex bringen, und zeigte auch bey dieser Gelegenheit allen den gutmüthigen Eifer, der ihm eigen ist. Dieses Unglück trug sich im Jahre 1791 den 26sten Juny zu.

Um vieles niedriger (nur 954 Toisen über der Meeresfläche), aber gewiß nicht uninteressanter, ist auch der Montanver, den man ebenfalls ziemlich bequem und leicht besteigen kann. Der Weg ist schattig, die Aussicht angenehm, man bedarf höchstens dritthalb Stunden dazu. Die Wiesen, die Pflanzen **), die Felsen selbst bieten dem Beobachter manche neue Bemerkung dar. Endlich erreicht man den Gipfel, wo vor einigen Jah-

*) Er ist nicht mit unserm Landsmann, dem armen Eschen, zu verwechseln, von dem oben die Rede gewesen ist.

**) Z. B. Astrantia alpina, Chrysosplenium alternif. Achillea macrophylla, Saxifraga rotundifol. und cuneifol., Tussilago alpina, drey Spezies von Vaccinium, u. s. w.

ten unter Bourrits Leitung ein kleines artiges Hospiz gebaut worden ist *), und kann das sogenannte Eismeer mit allen seinen starrenden Massen und den dasselbe einfassenden Gebirgen gerade vor sich sehn.

Der Anblick des Eismeers ist in der That äußerst überraschend und sonderbar. Man glaubt wirklich ein Meer vor sich zu sehen, dessen Wogen plötzlich gefroren sind. Dieß ist der deutlichste Begriff, den man sich von dieser ungleichen starrenden, mit tausend parallelen Erhöhungen und Spalten durchschnittenen Eisfläche machen kann. Man bemerkt übrigens bald, daß es der Anfang eines Gletschers ist, der von Norden nach Süden läuft, sich darauf in zwey Theile theilt, bey seinem

*) Es ist ein kleiner niedlicher Salon mit zwey Fenstern, einem Camine, einem Tische, sechs Stühlen und vier Gurtbetten, wo man von einem benachbarten Senner einige Erfrischungen haben, und auch im Nothfall eine Nacht zubringen kann. Man verdankt das Ganze dem ehemaligen französischen Residenten, Hrn. Desportes zu Genf, der die Baukosten übernahm.

Heruntersteigen in das Thal aber wieder vereinigt, und hier den Namen Glacier dû Bois erhält *).

Staunend und schweigend sieht man auf diese ungeheure beeiste Fläche ohne Leben, ohne Bewegung hinab; schaudernd blickt man zu den hohen, zackichten, wild auf einander gethürmten Gebirgen empor, in deren Mitte sich die Aiguille dû Drû, wie eine glänzende Pyramide, 1422 Toisen hoch, in die Wolken erhebt. Endlich steigt man über eine Menge Kieselgeschiebe vollends auf den Gletscher hinab, und findet zu tausend merkwürdigen Beobachtungen über die schönen Alpenpflanzen, die an dem Rande desselben blühen **), über die Verschiedenheit der Ondulation

*) Von dem Dorfe dieses Namens, wo er das Thal berührt. Es ist derselbe, aus dem der Arveyron kommt.

**) Unter andern: Pedicularis rostrata, Chrysanth. alpin., Viola cenisia, Viola biflora, Potentilla aurea, Geum montan., Veronica alpina, Veronica aphylla, Empetrum nigrum, Bartsia alpina, Juncus trifidus, Phy-

lation der Spalten, der Farbe u. s. w. mit jedem Schritte Gelegenheit.

Eben so interessant wird auch die nähere Betrachtung der Aiguille mit Hülfe eines guten Telescopes seyn. Man wird sehen, daß die abgestumpfte Spitze aus mehreren unregelmäßig aufgeschichteten Blöcken besteht, daß dann zehn bis zwölf horizontale Reihen rechtwinklichter und fast nach Maurerart zusammengefügter Steine folgen, daß aber von nun an, bis auf die Basis hinab, nicht die mindeste Spur von Schichten, oder von irgend einer Zusammenfügung vorhanden ist. Man wird übrigens von selbst bemerken, daß die ganze ungeheure Pyramide aus Urgranit besteht, und daß in den Seiten derselben

phyteuma hemisphaerica, Saxifraga cuneifolia, Saxifraga bryoides, Rumex digynus, Arenaria grandiflora, Cnicus spinosiss., Trifolium alpin. Alchimilla alpina, et pentaphyllos. Achillea genipi Hall. — Auch sieht man auf diesem Abhange hier und da Pinus cembra Sav. Arolef, die man ja nicht mit pin. cedr. verwechseln darf.

große, schiefe und unregelmäßige Spalten befindlich sind.

Wer Muth und Kräfte hat, der kann das Eismeer in seiner schmahlsten Richtung durchschneiden und bis an den Fuß der Aiguille, ja bis zum Tacul gehn. Dort wird man eine Menge Granitblöcke mit großen Feldspathkrystallen, und weiterhin den sogenannten „Plan de l'Aiguille dû Drû" einen Weideplatz sehen, wohin im Frühjahr Heerden und Hirten für die ganze schöne Jahrszeit über das Eismeer ziehn. Hier am Fuße des Tacul wird man dieses starrende Meer und die ganze Gletscherregion, mit allen ihren grausenden Schönheiten, noch deutlicher zu übersehen im Stande seyn.

Von hier aus drang Bourrit im Jahre 1787. durch das Thal von Aosta zuerst nach Piemont; von hier aus trat der unsterbliche Saußüre, im Jahre 1788. seine sechszehntägige Untersuchungsreise auf die genannte Bergspitze (Col de Geant) an. Es ist der

Mühe werth, unsern Lesern die umständliche Beschreibung derselben mit allen Resultaten jener wichtigen Beobachtungen mitzutheilen, um so mehr, da sie noch nie in das Deutsche übersetzt, ja selbst im Originale nur wenig bekannt geworden ist. *)

*) Voyages dans les Alpes ets. Vol. IV. pag. 217. ff. Edit. in 4.

Sechstes Kapitel.

Inhalt.

Saußüre's Reise auf das Col de Geant — Veranlassung — Anstalten — le Tacul — Gefahren — Hütte und Einrichtungen — Sturm — Beschäftigungen — Unannehmlichkeiten — Nächte — Letzter reizender Abend.

Ich hatte mich überzeugt — sagt der ehrwürdige Saußüre — daß die gewöhnliche Art irgend einen hohen Berggipfel zu besuchen, nur von sehr eingeschränktem Nutzen für die Wissenschaften ist. Man kommt gegen Mittag an, hält sich kaum ein Paar Stunden auf, und eilt vor Sonnenuntergang wieder in das Thal hinab. So werden überall fast dieselben Beobachtungen zu denselben Stunden gemacht, ohne daß auf den Zustand der Atmosphäre während anderer

Tageszeiten, besonders während der Nacht, die mindeste Rücksicht genommen wird.

Schon lange hatte ich die Idee gehabt, auf irgend einem hohen Gipfel mehrere Tage lang hinter einander zu bleiben; schon lange hatte ich jene Lücke in unseren atmosphärischen Kenntnissen auszufüllen gewünscht. Es schien mir interessant, den täglichen Gang verschiedener meteorologischer Instrumente in dieser Höhe beobachten zu können, und gleichsam Zeuge von der Entstehung der wichtigsten Lufterscheinungen zu seyn. Zugleich wünschte ich mehrere Versuche anzustellen, die aus Mangel an Zeit und meines Uebelbefindens halber, auf dem Gipfel des Mont Blanc unterblieben waren, und so die Reihe von Beobachtungen zu vervollständigen, die in der Beschreibung jener Reise bekannt gemacht worden sind *)

Jetzt kam es darauf an, einen Gipfel zu finden, wo sich der Zweck meiner Reise am

*) Die Leser werden sie unten im zwölften Kapitel finden.

besten erreichen ließ, einen Gipfel, der ungefähr achtzehn hundert Toisen hoch, aber Winden u. s. w. ausgesetzt und dennoch zugänglich, geräumig, und von Schnee befreyt war. Letzteres war die Hauptschwierigkeit, da der Hütte und der Instrumente wegen ein großer Theil des Erfolgs davon abhieng. Endlich rieth mir Herr Exchaquet, den ich meinen Plan mitgetheilt hatte, den neuentdeckten Weg von Chamounix nach Cormayeur über den Tacul zu versuchen, und so begab ich mich zu Anfang des Junius 1788. mit meinem ältesten Sohne nach Prieuré! Hier schickte ich sogleich Leute ab, die mir auf dem höchsten Punkte des Cols einige Hütten errichten mußten, traf meine übrigen Anstalten u. s. w. und brach endlich den zweyten Julius, als sich das Wetter völlig gesetzt hatte, mit mehrern Führern und Trägern von Chamounix auf.

Der Weg gieng über den Montanvert, das Eismeer u. s. w. wie er oben beschrieben

worden ist; gegen Abend schlugen wir endlich unsre Zelter beym Tacul auf, welches der Name eines Rasenplatzes ist, der an dem Ufer eines kleinen Sees, zwischen dem obersten Rande des Glacier de Bois und dem Fuße der sogenannten Montagne dû Tacul liegt. Hier zündeten wir Feuer an, brachten die Nacht nicht unangenehm zu; brachen den andern Morgen um halb sechs Uhr wieder auf und langten um halb eins bey unserer Hütte an. Der Punkt, auf dem sie erbaut war, liegt gerade vor dem Defilé, durch das man nach Cormayeur hinabsteigt, und wird von dem sogenannten Geant beherrscht. Ich habe ihm also den Namen Col de Geant gegeben, um so mehr, da die Montagne dû Tacul sechs bis sieben Stunden rückwärts liegt.

Aber um unser Col zu erreichen, hatten wir nicht wenig Gefahren zu überstehen gehabt. Der Glacier de Trelaporte, über den Bourrit das Jahr zuvor gegangen war, schien

ganz von Schnee entblößt, und also völlig unzugänglich zu seyn. Wir waren daher gezwungen, längs des steilen, beschneyten Abhangs, der sogenannten la Noire hinzuklettern, die voller gefährlicher Spalten war. Zum Glück hatten jedoch unsere Führer den Tag zuvor, während es bey der Mittagssonne thaute, hin und wieder Stufen hineingehauen.

So waren wir allmählig höher gekommen, wo nun die Spalten schmahler und seltner zu werden anfiengen, so daß also diese Gefahr in kurzem überstanden zu seyn schien. Plötzlich hören wir ängstlich nach Stricken rufen, und erfahren, daß einer unserer Träger, Alexis Balmat, der an hundert Schritte vor uns war, in eine sechzig Fuß tiefe Spalte gefallen ist. Zum Glück hielt ihn mitten darin ein großer Schneeblock auf, so daß er, ein paar kleine Verletzungen im Gesichte ausgenommen, weiter keinen Schaden nahm. Sein Herzensfreund Favret ließ

sich sogleich an einem Seile hinunter, knüpfte ihn mit daran, und wir zogen sie beyde herauf. Balmat sah etwas blaß aus, zeigte aber sonst nicht die mindeste Veränderung. Ruhig nahm er seine Matratze wieder auf, und setzte seinen Weg unerschrocken und gleichgültig fort.

Bey unserer Ankunft auf dem Col sah ich sogleich zu meinem großen Verdrusse, daß die Hütte keineswegs über 1800 Toisen hoch lag. Ich schloß dieses aus der Vergleichung mit den benachbarten Gipfeln, deren Höhe mir hinlänglich bekannt war. Eben so fand ich sie viel zu klein, nur sechs Quadratfuß groß, und so niedrig, daß man immer gebückt zu stehen gezwungen war; überdem hatte es bey dem äußerst liederlichen Dache, und den nicht besser zusammengefügten Seitenwänden die vorige Nacht hineingeschneyt.

Die Aussicht sowohl auf der piemontesischen als auf der savoyischen Seite war schön und ausgebreitet genug; die Stelle aber

selbst auf einem schmahlen Felsenkamme zwischen zwey kleinen, mit lauter Abgründen u. s. w. umgebenen Gletschern, äußerst unbequem gewählt. Ich behielt daher außer meinem Bedienten noch vier von den besten Führern zurück, *) und befahl fürs erste die Zelter aufzuschlagen, bis sich morgen an eine bessere Einrichtung der Hütte denken ließ.

Hiermit ward auch wirklich nach einer leidlichen Nacht der Anfang gemacht, indem der Boden von Eise befreyt, das Dach erhöht, die Mauer ausgebessert ward u. s. w. Wir richteten Postamente für den Magnetometer, für die Boußole, zum Ziehen der Mittagslinie auf, und versuchten selbst einige Beobachtungen. Eben so wurden auch die Zelter so gut als möglich befestigt, zumal da sich das Wetter zu verändern schien.

Und in der That überfiel uns auch in der folgenden Nacht (4 — 5. July) ein so hefti-

*) Alle übrigen Führer und Träger traten sogleich die Rückreise nach Chamounix an.

ges Ungewitter, als ich mich je erlebt zu haben erinnern kann. Ein Uhr nach Mitternacht nemlich erhob sich ein Südwestwind, der einem Erdbebensturme glich, und unsere Hütte jeden Augenblick mit fortnehmen zu wollen schien. Er hatte das eigene, daß er nur stoßweise blies, aber nach jeder Pause mit neuer Wuth begann. Diese Stöße waren mit einem furchtbaren Getöse verbunden, das einer heftigen Canonade glich; der ganze Berg erbebte, es war selbst unter unsern Matratzen fühlbar.

Mit Tagesanbruch schien der Orcan etwas abzunehmen, bald aber fieng er von neuem an, wozu noch ein heftiges Schneegestöber kam. Wir waren daher gezwungen, die Hütte zu verlassen, in die ohnehin der Wind durch alle Fugen drang. Indessen kostete es uns nicht wenig Mühe die Zelter, in die wir uns gerettet hatten, fest zu halten, indem der Boden sehr ungleich, und der Platz viel zu schmahl dazu war.

Um sieben Uhr Morgens fieng es an zu donnern und zu hageln, und währte so ohne Aufhören bis gegen Mittag fort. Ein Blitz fuhr knisternd an unserm nassen Zelte hinab, und schlug in unserer Nähe, gerade hinter meinem Sohne ein. Die Luft war so elektrisch, daß, sobald ich nur die Spitze des Conduktenrs von meinem Elektrometer zum Zelte hinaussteckte, die Kugeln bis zur Länge der Fäden divergirten. Fast bey jeder Explosion veränderte sich die Elektricität von positiver in negative, und so umgekehrt.

Gegen Mittag klärte sich das Wetter auf, die Luft ward allmählig stiller, und wir fuhren mit den Anstalten zu unsern Einrichtungen fort. Ich theilte zu gleicher Zeit jedem seine täglichen Beschäftigungen dem Führer die ökonomischen, meinem Sohne und mir die scientifischen aus. Die leztern fiengen jeden Morgen um vier Uhr an, und wurden bis Mitternacht fortgesezt; und so vergiengen

uns sechszehn Tage mit unglaublicher Schnelligkeit.

Es ist wahr, wir hatten manchen unangenehmen Augenblick, manche kalte Nacht, und unzählige Beschwerden auszustehn. Fast alle Abende um fünf Uhr — und die schönsten Tage machten hier keinen Unterschied — wehte von dem uns nord- und westwärts liegenden Schneeabhängen ein durchdringend kalter Wind herab, der noch überdem häufig mit Schnee und Hagel begleitet war. Man mochte sich noch so warm ankleiden, man wurde dennoch bis auf die Haut durchweht. Feuer in unsern Zelten anzuzünden war keine Möglichkeit, und dennoch ward die Hütte von unserm kleinen Kohlfeuer, wo die Kohlen auf dieser Höhe nur schwach fortglimmten, keinesweges hinlänglich erhitzt. Man mußte froh seyn, sich nur Hände und Füße erwärmen zu können, während der übrige Körper immer erkältet blieb. Gleichwohl waren wir nicht höher als 1763 Toisen, und das zum großen Glück

für uns, denn in einer noch größern Erhöhung würde die Kälte unerträglich gewesen seyn.

Nie werde ich indessen die stillen ruhigen Abende vergessen, wo ich, wenn mein Sohn um zehn Uhr zu Bett gegangen war, in meinen Pelz gehüllt, und mit einem heißen Steine unter den Füßen, in dem einen Zelte allein bey der Boußole saß, und die Beobachtungen des Tages in mein Journal eintrug. Von Zeit zu Zeit gieng ich dann hinaus, um nach meinen übrigen Instrumenten und dem Himmel zu sehn, der fast immer rein und heiter war. Diese zwey Stunden Ruhe und Einsamkeit hatten etwas unglaublich Süßes für mich; bis es endlich Mitternacht ward, und ich neben meinem Sohne zufrieden auf meiner kleinen Matratze einschlief.

Sechzehn Tage hatten wir so auf diesem hohen Gipfel zugebracht; endlich kam der letzte Abend voll unbeschreiblicher Schönheit heran. Die Luft war mild und freundlich, die

hohen Gipfel glänzten in sanftem Rosenroth, der ganze Horizont von Piemont lag in wallendem Purpurduft. Eben so reizend war die Nacht, wo der Vollmond hoch unter den funkelnden Sternen stand, und die ganze Gebirgswelt in schimmerndem Lichte schwamm. Alles war still und ruhig, alles schien der Schauplatz einer himmlischen Verklärung zu seyn. Wir hatten alle unsere Beschwerden vergessen, wir waren für alle unsere Leiden belohnt. Froh und zufrieden stiegen wir dann am folgenden Tage (19. Julius) weiter ins Thal hinab.

Siebentes Kapitel.

Inhalt.

Scientifische Beobachtungen — Topographisch-astronomisch-geometrische Bestimmung des Cols — Pflanzen — Thiere — Oryktognostische Beschaffenheit des Cols — Barometer- und Thermometer-Beobachtungen — Versuche über die Elektricität und Feuchtigkeit der Luft.

Nach diesem allgemeinen Berichte geht der vortrefliche Saußüre nunmehr zu der besondern Darstellung seiner scientifischen Beobachtungen über, so daß er mit der topographisch-astronomisch-geometrischen Bestimmung des Cols den Anfang macht.

Der Felsenkamm — sagt er — auf dem sich unsere Hütte befand, ist von zwey Gletschern eingeschlossen, wovon der eine, Glacier de Mont Freti in Westen, der andere,

Gla-

Glacier d' Entreves in Osten liegt. Die Hütte war auf der südlichsten Spitze des Kammes erbaut, die Zelter waren in derselben Linie nordwärts von der Hütte angebracht. Der Kamm selbst verlohr sich in den obern Theil des Mont Freti so, daß der Abhang anfangs unmerklich, zuletzt aber äußerst steil hinuntergieng. Unsere Station war also völlig isolirt und allen Winden, allen Lufterscheinungen ausgesetzt.

Um die Breite des Cols zu finden, stellte mein Sohn zwey Höhenbeobachtungen an. Die erste gab 45° 49′ 41″; die zweyte 45° 50′ 6″; das Mittel also 45° 49′ 54″. Die Länge konnten wir leider nicht festsetzen, da die dazu bestimmte Uhr schon in den ersten Tagen unserer Reise nach Chamounix in Unordnung gerathen war. Um indessen doch etwas zu thun, bestimmten wir die Lage der Hütte gegen folgende Gegenstände mit Genauigkeit.

Gipfel des Mont Blanc 103° 40′ Nord zum West. — Courmayeur 206° 32′. Gipfel des Geant 323° 30′. Die Höhe und Entfernung dieser Gegenstände in gerader Linie von der Hütte gab für den Mont Blanc Höhe: 687 Toisen, Entfernung 2692, 2. für Courmayeur Depression: 1107. T. Entf. 3552. 2., für den Geant Höhe: 411 T., Entfernung 1548, 2. Ueberdem noch für Prieuré im Chamounix-Thale, Depress. 1223 T. Ohngefähre Entf. 5700 T.

Was die Höhe unsers eigenen Postens anlangt, so ergab sich aus einer trigonometrischen Operation, bey der ich die Aiguille dû Midi, ihrer Nachbarschaft und pyramidalischen Form wegen, zur Basis nahm, daß unser Standpunkt 1763 Toisen über der Meeresfläche erhaben war. — Aiguille dû Midi 1469 über Prieuré, und 246 T. über unsrer Hütte; letztere 1223 über Prieuré, folglich 1763 T. über das Meer.

Was die Pflanzen anlangt, so konnten wir auf diesem Felsenkamme nur eine einzige vollkommene Pflanze mit bestimmter Blüthe finden. Es war „Aretia helvetica," von der wir in allen Höhlungen ganze kleine Rasenstücke mit äußerst zarten bald weißen, bald purpurnen Blüthen sahen. Desto mannichfaltiger aber waren die Moosarten, die wir auf diesen Felsen sammelten, und von denen der berühmte Doktor Smith in London, der Präsident der linnäischen Gesellschaft, folgende genau bestimmt hat: — Lichen proboscideus L. — Lichen scaber de Hudson — Lichen fahlunensis L. — Lichen geographicus L. — Lichen pubescens L. — Lichen Mesenteriformis Vulfen. Jacqu. Misc. V. II. 85. t. q. f. 5. Ueberdem zwey ganz neue Arten: Lichen (tessellatus) crustaceus, ater, rimosus, tuberculis crusta immersis, planis angulosis lividis und Lichen (loricatus) crustaceus, ater, rimosus, tubercul. angulos. concaviusc. exiguis, submarginat. concolorib. nitid.

Aus dem animalischen Reiche schien eine völlig schwarze Spinne, die sich unter den Steinen aufhielt, die einzige beständige Bewohnerin des Cols zu seyn. Doch sahen wir auch drey Gemsen, die aus dem Thale d'Aosta nach Savoyen herübereilten, imgleichen einen Mauerspecht, einen Schneevogel und zwey Krähen. Erstere ließen sich nur einmal, die Krähen aber sehr häufig sehen. Da nämlich unsere Station, wie gesagt, zwischen zwey tiefen Gletschern war, so mußte immer die eine Seite windfrey seyn. Wenn nun der Wind eine Menge todter Insekten auf den Gletscher getrieben hatte, so kamen die Krähen herbey und verzehrten sie.

Die oryktognostische Beschaffenheit des Cols betreffend, so bemerken wir, daß alle Felsen, die wir bis zum Col erstiegen hatten, alle, die wir in der Ferne sehen konnten, und der ganze Kamm, auf dem wir uns befanden, aus lauter Granit in Masse, geädertem Granit, Gneiß oder quarzartigem Gestein mit ein-

gesprengtem Glimmer bestehen. Die Schichten derselben sind vertikal oder wenigstens sehr geneigt, und laufen von Nordost nach Südwest, oder von Ost-Nord-Ost nach West-Süd-West.

Der Punkt des Kammes selbst, auf dem wir unsere Hütte und unsere Zelter aufgeschlagen hatten, war, wo nicht daraus zusammengesetzt, doch wenigstens mit einer dicken Masse von unzusammenhängenden Felsen von sehr verschiedener Natur bedeckt. Ihre Winkel sind scharf, man sieht, daß diese Blöcke durch keine Fluth hierher gewälzt worden sind, und daß sie der harte Schnee, der sie fast beständig bedeckt, vor der Verwitterung schützt. Uebrigens sind sie von Natur sehr glatt und haben einen Ueberzug von Speckstein; daher ihre Verbindung immer sehr schwach gewesen seyn muß, und sich also desto eher auf einen Einsturz schließen läßt.

Daß diese Degradationen überhaupt sehr häufig sind, davon haben wir während unsers

sechszehntägigen Aufenthalts unzählige Beweise vor Augen gehabt. Keine Stunde vergieng — wie ich ohne Uebertreibung sagen kann — wo wir nicht ungeheure Felsenmassen entweder in unsrer Nähe mit einem donnerähnlichen Gekrache hinunterstürzen hörten, oder diese zerstörende Erscheinung in der Ferne sahen. Die Ursache ist leicht begreiflich. Wenn nämlich in die offenen Zwischenräume der stark geneigten Granitschichten Schneewasser eindringt, und nachher darin gefriert: so lösen sie sich allmählig los und stürzen endlich in ungeheuern Massen herab.

Was unsere Barometer-Beobachtungen anlangt, so habe ich deren fünf und achtzig angestellt, doch würden ihrer, ohne eine Beschädigung an meinem Instrumente, noch mehr gewesen seyn. Das Mittel gab 18 Z. 11 L. $\frac{5688}{16000}$ L. Fünf und achtzig damit korrespondirende, und in Chamounix angestellte Versuche geben ein Mittel von 25 Z. 0 L. und $\frac{102}{160}$ L. Der dabey beobachtete mitt-

lere Grad der Wärme war bey uns nach Reaumur 3° $\frac{630}{1000}$, und zu Chamounix 17° $\frac{288}{1000}$. Die aus jenen Beobachtungen abgeleitete Höhe des Cols über Prieuré war 1207 Toisen, also um 16 weniger, als ich nach der trigonometrischen Operation erhielt.

Die Veränderungen des Barometers waren übrigens nicht so groß, als ich es gewünscht hatte, und ihre Verschiedenheiten nicht der Norm gemäß, die sich anderwärts bestätigt hat, d. h. auf den höchsten Punkten waren sie keinesweges kleiner, als anderwärts. Die Verschiedenheit zwischen dem höchsten und niedrigsten Stande, in Linien und Sechzigtheilchen von Linien ausgedrückt, war auf dem Col 2. 145; in Prieuré 2. 29. Außerdem ergiebt sich noch, daß das Barometer auf dem Col um acht Uhr Morgens am niedrigsten stand, daß es denn bis zwey Uhr Nachmittags stieg, zwischen zwey bis vier Uhr etwas fiel, und denn wieder den ganzen Abend stieg. Zu Chamounix hingegen war Mor-

gens um acht Uhr sein höchster, Nachmittags um vier Uhr sein niedrigster Stand, worauf es wieder den ganzen Abend stieg.

Was unsere Thermometer-Beobachtungen betrifft, so haben wir sie regelmäßig von vier Uhr Morgens bis Mitternacht angestellt. Der höchste Grad Kälte, den wir erfahren haben, war 2 Gr. unter dem Gefrierpunkt; der höchste Grad Wärme war 8 Gr. 3′. Jene fand den sechsten July Abends um sieben Uhr, diese den funfzehnten um Mittag statt. Als allgemeine Resultate bemerken wir: daß auch hier der kälteste Augenblick bey Aufgang der Sonne, der wärmste um zwey Uhr Nachmittags war; daß aber die Sonne auf den hohen Gipfeln weit weniger wirken müsse, weil der Unterschied zwischen dem kältesten und wärmsten Momente nur vier Grad betrug; daß endlich die Temperatur auf dem Col, während der ersten Hälfte des Julius, ohngefähr der

Temperatur in Genf, während der ersten Hälfte des Januars, gleich kam.

In Ansehung der Elektrizität der Luft ergab sich aus unsern angestellten Beobachtungen, daß ihr Gang (bey heiterm Wetter nemlich), auf diesem hohen Gipfel derselbe, und eben so regelmäßig, als auf der Ebene war; daß sie von vier Uhr Morgens (ihr Minimum) bis zwey Uhr Nachmittags (ihr Maximum) nur allmählig zunahm.

Diese Beobachtung ist äußerst merkwürdig. Sie beweist nemlich, daß der verschiedene Gang der Luft-Elektrizität in den verschiedenen Jahreszeiten keineswegs durch die Lokaltemperatur bestimmt wird. Denn da wir auf unserm Col ohngefähr die Winter-Temperatur der Ebenen hatten, so hätte die Elektrizität (wie sie von der Lokalwärme abhängig) auch wie im Winter zwey Maximum, eines des Morgens, und eines des Abends haben müssen. Sie hatte aber nur eines,

um zwey Uhr Nachmittags, woraus sich also obiges Resultat von selbst ergiebt.

Was ihre Intensivität betrifft, so trieb die stärkste, die wir bey heiterm Wetter beobachteten, die Kugeln des Elektrometers nur 3 L. 8 Zehnt. aus einander. Nun aber würde sie in der Plaine, auf einer so isolirten Stelle, und bey so kaltem Wetter, gewiß weit stärker gewesen seyn. Hieraus scheint also zu folgen, daß im Verhältniß der Verdünnung der Luft und der Entfernung von der Oberfläche die Elektrizität bey heiterem Wetter von ihrer Stärke verliert. Bey Ungewittern hingegen dürfte sie eben so stark, ja vielleicht noch stärker seyn. Bey heiterm Wetter fanden wir sie auf dem Col wie in den Ebenen immer positiv, bey Ungewittern sahen wir sie oft negativ.

Bey diesen Beobachtungen ist noch zu bemerken, daß unser Elektrometer zwar auf unserm Hüttendache aufgestellt war, daß wir

aber eigentlich nur zwey bis drey heitere Tage hatten, an denen sich der Gang der Elektrizität bey solcher Witterung beobachten ließ.

Dasselbe Hinderniß fand auch in Ansehung des Hygrometers, und wie man denken kann, in noch weit größerem Maaße statt. Indessen gelang es uns dennoch, folgende Resultate zu erhalten, die nicht ganz unwichtig sind. Es ergab sich nemlich, daß bey vollkommen schönem und heiterem Wetter der Augenblick, wo die scheinbare Trockenheit am größten ist, auch hier, wie in der Ebene, auf vier Uhr Nachmittags, der Augenblick der größten Feuchtigkeit zwischen acht und neun Uhr Abends, und vier und fünf Uhr Morgens fiel. Des Nachts hingegen zeigte der Hygrometer bey schönem Wetter immer steigende Trockenheit an; da sich die Dünste gegen Abend verdichteten und in die Thäler hinabstiegen, so daß die Luft mit jedem Augenblicke auf unserm Gipfel reiner und trockner ward.

Dieser Beobachtung zu Folge ergab sich ferner, daß die größte Trockenheit, die das Hygrometer auf unserm Col anzeigte, gerade des Nachts (vom 7 — 8. July) einfiel. Es stand nemlich um Mitternacht auf 66, 3., und um vier Uhr Morgens auf 52, 5. Die Wärme konnte keinen Einfluß darauf haben, denn um Mitternacht stand das Thermometer nur auf + 0, 1., und um vier Uhr Morgens auf — 0, 4. Denselben Morgen zeigte das Hygrometer bis zehn Uhr immer steigende Feuchtigkeit an, wiewohl das Wetter ziemlich schön war. In Chamounix hatte man eine sehr feuchte Nacht gehabt, wie vom 3 — 4. July unsere erste auf dem Col, wo das Hygrometer um zehn Uhr Abends 61 Gr., und des Morgens um fünf Uhr 56 Gr. zeigte, während es zu Chamounix auf äußerster Feuchtigkeit stand.

Was die absolute Feuchtigkeit anlangt, so war sie auf unserm Col bey weitem geringer, als zu Genf und Chamounix. So regelmä-

ßig nemlich auch die Nebel, die von den Gletschern aufstiegen, unsern Hygrometer bis zum äußersten Feuchtigkeitspunkte brachten, so enthielt dennoch die Luft in der Ebene, trotz ihrer anscheinenden Trockenheit, weit mehr feuchte Dünste, die sich bey einem viel geringern Grade von Kälte gewiß in dicken Nebeln gezeigt haben würden. — Jetzt zu den Versuchen, die Größe der Ausdünstung auf dem Gipfel mit der in der Ebene zu vergleichen; wovon in dem folgenden Kapitel gehandelt werden soll.

Achtes Kapitel.

Inhalt.

Versuche über die Ausdünstung — Apparat dazu — Details der Versuche selbst — Vergleichungen — Resultate — meteorologische Beobachtungen — Nebelwolken — ihre Entstehung und Bewegung — Gewitter und Windstöße — Hagel — Luftgüte — Sternschnuppen — Bläue des Himmels — Farben der Schatten — Dauer der Dämmerung — mehrere dahin gehörige Phänomene — Sterne.

Nichts scheint auf den ersten Anblick leichter und einfacher, als die Versuche über die Ausdünstung. Zwey gleiche Gefäße, das eine auf dem Gipfel, das andere in der Ebene, beyde gleich voll und mit demselben Fluidum angefüllt, auch in allem übrigen gleichmäßig hingestellt, das, meint man, würde zum Behufe jener Versuche völlig hinreichend seyn.

Bey einigem Nachdenken indessen zeigt sich bald, daß man auf diese Art nur sehr unvollkommene Resultate erhalten würde, indem die Stärke der Winde, die Temperatur und die Trockenheit der Luft, die an den beyden Stationen so verschieden zu seyn pflegt, den Beobachter allerdings in Verlegenheit setzen muß. Woher könnte er z. B. wissen, ob die Verschiedenheit der Resultate nicht vielmehr diesen Ursachen, als der Verdünnung der Luft zuzuschreiben ist, deren Einfluß er doch hauptsächlich kennen lernen will?

Um also die Einwirkung dieser vier Ursachen, der Wärme, der Trockenheit, der Bewegung und der Dichtigkeit der Luft gehörig unterscheiden zu können, beschloß ich, meine Versuche in einer völlig stillen Luft anzufangen. Weiter um des Wärme- und Trockenheits-Grades versichert zu seyn, bey dem eine gewisse Wassermasse verdünstet wäre, suchte ich die Evaporation derselben zu beschleunigen, und Zeit und Menge mit dem Stande des

Hygrometers und Thermometers zu vergleichen; weshalb ich diese Versuche auch bey verschiedenen Graden dieser Instrumente zu wiederholen für nöthig fand.

Zum Behufe aller dieser Beobachtungen nahm ich ein viereckichtes Stück feiner Leinwand, 13 Zoll lang und 10 Zoll breit, spannte es vermittelst kleiner Fäden in einen Rahmen aus, ließ es sorgfältig am Feuer (oder an der Sonne) trocknen, und bemerkte das Gewicht (den Rahmen mit eingerechnet) davon. Jetzt benetzte ich es gleichmäßig so lange mit einem nassen Schwamm, bis es (nach einigen Versuchen versteht sich) hundert und funfzig Gran schwerer wog. Hatte es gerade dieses Gewicht erreicht, so hieng ich es an einen Wagebalken, und ohngefähr sechs Zoll davon, doch gerade dem Mittelpunkte der Leinwand gegenüber, eines der besten Thermometer und Hygrometer auf. Stunde, Minute und Sekunde, wo dieses geschah, so wie

die Grade der beyden Instrumente wurden sorgfältig notirt.

Jetzt ließ ich es zwanzig Minuten ruhig hängen, dann aber untersuchte ich an dem Gegengewichte, wieviel die Leinewand durch die Ausdünstung verlohren hatte, und bemerkte zugleich, auf welchem Grade meine Instrumente standen. So ergab sich, wie viel Wasser in zwanzig Minuten und bey welchem Mittelgrade von Wärme und Feuchtigkeit es verdünstet war. Nach andern zwanzig Minuten wiederholte ich dieselbe Beobachtung zum zweytenmahle — ja ich konnte es zum dritten- und viertenmale thun, sobald nur die Leinewand nicht über 60 — 65 Gran von ihrem ersten Gewichte verlohren hatte. Wenn sie nemlich bis dahin verringert ist, hält sie die übrige Feuchtigkeit stärker zurück, und die Ausdünstung fängt an schwächer, langsamer und unregelmäßiger zu werden, so daß sie sich schwerlich beobachten läßt.

Mit jenem Apparate und dieser Methode zeigte sich denn bey drey Versuchen, daß bey 8,35 Thermom. 114 Hygrometer, und 4,032 realer Trockenheit, 39,50 Gran verdünsteten; daß bey 4,80 Thermom. 90 Hygrometer, und 1,324 realer Trockenheit, die Verdünstung 20,88 Gran betrug; daß endlich bey 5,25 Thermom. 0,45 Hygrometer, und 2,184 realer Trockenheit, die Leinwand 24,00 Gran an Gewicht verlohr.

Vergleicht man die Resultate dieser drey Versuche unter einander selbst, so ergiebt sich in Ansehung des ersten und zweyten, daß eine Differenz von 3,55 Wärme und 2,708 Trockenheit, eine Verschiedenheit von 18,62 Gran in der Ausdünstung hervorgebracht hat; es ergiebt sich in Ansehung des zweyten und dritten, daß eine Differenz von 0,42 Wärme, und 0,86 Trockenheit eine Verschiedenheit von 3,12 Gran in der Evaporation verursacht hat.

Diese zwey Zusammenstellungen gaben zwey Gleichungen, an denen man x oder den Einfluß eines Wärmegrades = 4,188 und y. oder den Einfluß eines Trockenheitsgrades = 1,386. erhält. Mit den in der Ebene (zu Genf) gemachten Versuchen verglichen, gaben dieselben Berechnungen für x, oder den Wärmegrad = 1,938. für y. oder den Trockenheitsgrad = 2,775.

Aus allem diesem ergiebt sich, daß auf dem Col der Einfluß der Wärme überwiegend war. Ein Unterschied von einem einzigen Grade Wärme wirkte dreymal so viel als ein Grad Trockenheit, wiewohl der letztere ohngefähr neun Mittelgrade des Hygrometers vorstellt. Auf der Ebene fand gerade das Gegentheil statt. Hier hatte die Trockenheit das Uebergewicht, und ein Grad davon würkte um die Hälfte mehr, als es der Fall bey einem Grad Wärme war.

Nach diesen, für einige Leser vielleicht zu trocknen, immer aber sehr schätzbaren Anga-

ben, gehen wir nun zu den meteorologischen Beobachtungen über, die dafür desto interessanter, und auch für bloße Liebhaber allgemein verständlich sind.

Zuerst also von den Wolken, und zwar besonders von den Schaum- oder Nebel-Wolken, die man häufig um die Berggipfel schweben sieht. — „Auch um den Mont Blanc — sagt der vortrefliche Saußüre — bilden sich öfters dergleichen und werden auch hier als Vorboten des schlechtern Wetters angesehn. Da ich nun jenem Gipfel auf dem Col du Geant so nahe war; so hatte ich zu der nähern Beobachtung derselben die beste Gelegenheit.

Diese Nebelwolken scheinen unbeweglich, und sind es auch wirklich, was ihre Totalität betrift. Betrachtet man sie aber einzeln, und zwar in der Nähe, und mit Aufmerksamkeit, so wird man eine innere, äußerst lebhafte Bewegung gewahr. Es sind ihre kleinen, gegen die Hauptmasse oft weit dunklern Flöckchen, die sich der Direktion des Windes ge-

mäß, mit unglaublicher Geschwindigkeit fortdrehn. Es ist also klar, daß keinesweges immer dieselben Theilchen an ihrer Stelle bleiben, sondern daß sie unaufhörlich erneuert werden.

Freylich mag ein warmer, fast ganz mit Feuchtigkeit saturirter Wind, sich an dem Gipfel des Mont Blanc so weit erkälten, daß er die Wassertheilchen nicht mehr in Auflösung erhalten, sondern sie in Nebelform fallen lassen muß. Allein es dauert nicht lange, so werden sie durch den Wind an dieser kalten Sphäre weiter getrieben, lösen sich wieder auf, *) und werden von neuem unsichtbar; bis sich endlich die Luft völlig saturirt, und eine große und breite Wolke entsteht.

*) Ich habe dieses mehrmahls mit vielem Vergnügen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Sie theilten sich dann gleichsam fadenweis in unzählige Partikeln, die sich auf-, in- und nebeneinander in so sonderbaren und schnellen Bewegungen gegenseitig abzustoßen schienen, daß ich das ganze im Kleinen mit einem elektrisirten Schwanenbüschel vergleichen muß.

Aber auch dann sieht man noch häufig kleine Stücken derselben durch den Wind nach andern Gegenden treiben, wo sie sich abermals auflösen, bis abermals eine große Masse von Luft hinlänglich saturirt ist, und es endlich zu regnen anfängt.

Dergleichen losgerissene Stücke schwebten bisweilen vom Mont Blanc herunter, an solchen Gipfeln vorüber, deren Höhe und Entfernung mir bekannt war. Ich hatte also einmal die Neugierde, ihre Schnelligkeit zu messen, und fand sie auf die Secunde sechzig Fuß. Gern hätte ich auch die Zeit berechnen mögen, in der sie sich zertheilten, leider gelang es mir aber nicht. Nahm ich sie nemlich zu klein, so schmolzen sie, ehe sie einen mir bekannten Gipfel erreichten; nahm ich sie zu groß, so zogen sie bey diesen Gipfeln vorbey, ehe es zu der Auflösung kam.

Aber was beweisen diese Beobachtungen? Daß jene Nebelwolken wenigstens auf dem Mont Blanc, durch keinen aufsteigenden

Wind, d. h. durch keine von unten nach oben geführten Dünste entstehn. Hier ist es in der That ein horizontaler Wind, der sie auf den Gipfeln absetzt. Man sieht Wolken längs eines Bergabhangs heraufsteigen, wenn dieser Abhang von der Sonne erwärmt worden ist; aber es findet gerade die entgegengesetzte Ursache statt, wenn sie der Gipfel anzieht. Denn es ist kein Ausfluß des Wärmestoffes, sondern die Kälte des Berges, wodurch sie entstehn. Diese muß nemlich die Dünste, die ein wärmerer Wind bisher als aufgelöst mit sich führte, zu Wolken verdichten; wie sie oben beschrieben worden sind.

Was Gewitter anlangt, so sahen wir sie immer nur in dem Augenblicke entstehn, wo zwey Wolken zusammentrafen und gleichsam ein Kampf zwischen ihnen entstand. So lange wir in der Luft oder auf dem Mont Blanc nur eine Wolke erblickten, mochte sie noch so dicht und schwarz seyn, fuhr nie ein Blitz heraus; bildeten sich aber zwey Schich-

ten, eine über der andern, oder stiegen andere Wolken aus den Thälern zu jenen herauf, so fieng es bey ihrem Zusammentreffen immer zu donnern, zu hageln und zu regnen an; was mit den heftigsten Windstößen begleitet war.

Diese Windstöße wechselten regelmäßig mit ruhigen Pausen ab, wie es bey dem oben beschriebenen Ungewitter in der Nacht vom 4—5. Julii der Fall gewesen war. Die Pausen dauerten mehrere Secunden lang, so daß sich alsdann bey den heftigsten Stürmen, in dieser Zwischenzeit, kein Blatt zu regen schien. Die Stärke des Windes war in diesen Augenblicken so gut als völlig vernichtet, während er bey ähnlichen Erscheinungen in der Ebene, wo nicht die Hälfte, doch wenigstens ein Drittheil derselben zu behalten pflegt.

Woher mag dieser Unterschied kommen? Ich glaube, daß er sich aus der Höhe unseres Postens, den vielen ihn umgebenden Gipfeln,

und den momentanen Veränderungen in der Direktion des Windes erklären läßt. Bald durch diesen bald durch jenen Gipfel gedeckt, mußten wir nemlich bey jeder Modification in der Richtung des Windes — und man weiß, daß diese häufig zu 30 — 40 Grad variirt — auf einige Augenblicke davor geschützt seyn.

Bemerkenswerth ist ferner, wie oft es in diesen hohen Regionen zu hageln, oder wenigstens zu graupeln pflegt. Unter unsern 140 Beobachtungen, immer alle zwey Stunden angestellt, haben wir einmal Hagel und eilfmal Graupeln gezählt; was im Grunde doch nichts als ein halbgebildeter Hagel ist. Es scheint fast gewiß, daß die Graupeln sich in den höchsten Regionen der Atmosphäre bilden, und nur dann zu Hagel werden, wenn sie erst aus warmen Luftschichten neues Wasser an sich saugen, und dann in kalten Luftschichten von neuem gefrieren können.

Was unsre Versuche über die Güte der Luft anlangt, so wurden sie von meinem

Sohne mit vieler Sorgfalt angestellt. Er hatte einige gefüllte Flacons von Genf mitgenommen, verglich diese Luft mit der von Chamounix und fand beyde an Güte beynahe gleich. Nachher nahm er einige gefüllte Flacons von Chamounix mit auf das Col, verglich auch diese beyden Luftarten auf das sorgfältigste mit einander, und fand, daß die Luft von Chamounix, und selbst die von Genf weit besser, als die auf unserm Posten war, daß sie wenigstens an Oxigene 0,0125 mehr enthielt. Nachher wurden noch eine Menge kleiner chemischer Versuche über die Auflösung der Metalle, die Ebulition des Aethers u. s. w. angestellt, bey denen der Einfluß der verdünnten Luft unverkennbar war.

Um zu den eigentlichen meteorologischen Gegenständen zurückzukehren, so bemerkten wir in Ansehung der sogenannten Sternschnuppen, deren wir mehrere fallen sahen, daß sie nie unter dem Horizonte zum

Vorschein kamen; woraus sich also auf ihre Entstehung in den höchsten atmosphärischen Regionen schließen läßt. Sie kamen uns äußerst klein vor, vielleicht weil es ihnen an Scintillation fehlt; wir glaubten aber nach allem annehmen zu können, daß sie nicht aus groben, öhlichten, in Entzündung gerathenen Materien bestehn.

Wichtiger waren die Beobachtungen über die Bläue des Himmels im Zenith, mit unserm Cyanometer angestellt; wobey das tiefste Blau — das Anzeichen der größten Luftreinheit — als Maximum, und die übrigen Nüanzen dieser Farbe, in den gehörigen Verhältnissen angenommen sind. Aus unsern darüber gehaltenen Tabellen ergiebt sich, daß die Bläue des Himmels auf dem Col von 4 — 6 Uhr Morgens über eilf Nüanzen zum tiefsten Blau fortspringt, daß sie in den folgenden vier Stunden nur vier Nüanzen fortrückt, daß sie endlich um zehn Uhr das Maximum erreicht, und sich ziemlich bis eilf darinn erhält.

Ferner, daß sie von eilf bis sechs Uhr, ohngefähr sechs Nüanzen in der Stunde zurückgeht, und von sechs bis acht einen plötzlichen Sprung von zwölf Nüanzen macht; daß also die höchste Nüanze sich zu den niedrigsten wie $25\frac{1}{2}$ verhält, das heißt durch $25\frac{1}{2}$ Nüanzen davon getrennt ist.

Ganz anders ist es zu Chamounix. Hier erhebt sich die Bläue langsam von Tagesanbruch bis zum Mittag, erhält sich auf derselben Nüanze ohngefähr bis sechs Uhr Nachmittags, und fällt von 6 — 8 Uhr Abends nur um etwas über drey Nüanzen hinab, welches die größte Mittelvariation ist, die den ganzen Tag über in zwey Stunden statt gefunden hat. Der Unterschied zwischen der stärksten und schwächsten Nüanze ist nun von 5, 2. also fast fünfmal kleiner als auf dem Col.

Hierbey eine Bemerkung von Wichtigkeit. Man findet, daß die Luft des Morgens auf dem Col dû Geant fast eben so sehr, und des Abends sogar noch mehr mit Dünsten beladen

ist, als es in der Ebene der Fall zu seyn pflegt. Man bemerkt hingegen, daß sie um die Mitte des Tages eine Reinheit und Heiterkeit hat, die die Luft in der Ebene nie erreicht, und man sieht mit Bewunderung, wie groß die Wirkung der Sonne auf die Bergluft ist. Wenn man aber auf der andern Seite wieder den geringen Einfluß der Sonne auf das Thermometer bemerkt, so überzeugt man sich, daß die Wärme in dieser verdünnten Luft weit mehr auf die Ausdünstung wirken müsse, als es in den Ebenen der Fall seyn kann, und so erhält man auf einem andern Wege dasselbe Resultat, das bereits oben durch direkte Versuche gefunden worden war.

Eine zweyte nicht uninteressante Bemerkung betrift die Farben der Schatten, die wir troß der genauesten Beobachtung nie dunkelblau fanden, ob es gleich in der Ebene häufig der Fall gewesen war. Wir sahen sie im Gegentheil von neun und funfzig mal, einmal gelblicht, sechsmal blaßbläulicht, acht-

zehnmal farbelos oder schwarz, und vier und dreyßigmal blaßviolet. Wenn also einige Physiker annehmen, daß diese Farben mehr von zufälligen, in der Luft zerstreuten, den Schatten ihrer eigenthümlichen Nüanzen mittheilenden Dünsten herrühren, nicht aber durch eine bestimmte Luft- oder reflektirte Himmelsfarbe verursacht werden, so scheinen jene Beobachtungen ihrer Meinung günstig zu seyn.

Eine dritte noch wichtigere Bemerkung betrift die Dauer der Dämmerung, die in allen schönen Nächten vom Untergang bis wieder zum Aufgang der Sonne sichtbar war. Einmal um diese Beschreibung so genau als möglich einzurichten — bemerkten wir die ganze Nacht, am ganzen Umkreise des Himmels, einen zwar blassen, aber dennoch deutlichen Lichtschein, der allmählig bis zum 20 — 25 Grad über dem Horizont abnahm, bis er in das reine Himmelsblau überfloß, das nun bis zum Zenith völlig gleichförmig

blieb. Ich wage nicht zu entscheiden, ob es ein phosphorescirendes Licht von einigen Dünsten, oder der Schein der Sterne war, der sich durch diese Dünste brach. Gewiß aber glaube ich versichern zu können, daß kein Reflex der benachbarten Schneemassen dabey statt fand; indem diese keinesweges den ganzen Umkreis unseres Horizontes einnahmen, und das Licht auch über den Schneegegenden weder stärker noch höher war.

Außer diesem, den ganzen Horizont erleuchtenden Schimmer, war noch in Westen ein ähnliches, doch beträchtlich stärkeres, und nur acht bis zehn Grad höheres Licht bemerkbar. Zuerst nach dem Untergang der Sonne sah man es in Nordwest, von da gieng es nach Norden, wo es gerade um Mitternacht stand, endlich rückte es allmählig nach Osten fort. Anfangs hielt ich es für ein Nordlicht, aber die Gleichförmigkeit desselben, so wie die Ruhe und Regelmäßigkeit des Ganges, brachten mich bald von dieser Vermuthung ab.

Es muß also die in dieser Höhe und verdünnten Luft um das doppelte länger sichtbar, und doppelt helle Dämmerung gewesen seyn.

Ein eigentliches Nordlicht habe ich übrigens auf unserm Gipfel nicht gesehen, wohl aber in der Nacht vom 12. Julius etwa nach 12 Uhr drey lange weißliche Lichtstreifen, die sich in Gestalt eines y bey dem nördlichsten Sterne (β) des Bärenhüters vereinigten. Der erste von diesen Streifen gieng durch die Milchstraße und das Viereck vom Pegasus; der zweyte neigte sich nach Nordwest hinab, und verbarg sich hinter den Gebirgen; der dritte endigte sich in α vom Ophiuchus. Sie waren drey bis vier Grade breit, und blieben ohngefähr zwanzig Minuten sichtbar.

Was endlich die Sterne anlangt; so schienen sie im allgemeinen weit kleiner, als von der Ebene aus zu sehn, waren aber keineswegs alle vom Funkeln frey. Die dem Horizonte am nächsten stehenden hatten immer

eine

eine sehr starke Scintillation, gegen den Zenith hinaus aber nahm dieselbe ab, oder fand zuweilen gar nicht statt. So hatten z. B. den 2ten Julius um Mitternacht die Leyer, der Schwan, der Adler, und die eben so hoch stehenden Sterne gar keine Scintillation; den 6ten Julius hingegen ward ich bey dem Arkturus eine sehr starke, bey dem Adler eine nicht viel schwächere, bey dem Schwan ebenfalls ein klein wenig, und nur bey der Leyer — wiewohl sie dann und wann auch ein Paar Strahlen zu werfen schien, — eigentlich keine gewahr. Den folgenden 7ten Julius hatten wir einen heftigen Nordwestwind, bey dem sehr viel Schnee und Hagel fiel.

Neuntes Kapitel.

Inhalt.

Magnetische Versuche — Vorbereitungen zu Chamounix, aus dem Col und zu Genf — Resultate — Details — magnetische Kräfte und deren Verschiedenheit auf den genannten drey Punkten — Resultate — Physiologische Beobachtungen — thierische Wärme — Athemholen und Pulsschläge — Wirkungen der verdünnten Luft. — Details — Schluß.

Wir eröffnen dieses Kapitel mit Saußüre's magnetischen Versuchen, die nicht weniger interessant, als die vorigen sind, und über die er uns folgende Details mittheilt.

Den ersten Julius — sind seine Worte — zog mein Sohn zu Chamounix eine Mittagslinie, und fand die Abweichung der Magnetnadel 19 Gr. Den siebenten Julius

wiederholte er diese Operation auf dem Col de Geant, und fand die Abweichung 19 Gr. 5 Min. Ich selbst hatte mir die tägliche Veränderung zu einem Hauptgegenstande meiner Beobachtung gemacht und deshalb einen großen englischen Variations-Kompaß von Knigth, nach Coulombs Anleitung, in den gehörigen Stand gesetzt.

Sogleich bey meiner Ankunft in Chamounix (den 12ten Junius) ließ ich also den Tag darauf mein Instrument in einen Keller bringen und setzte es in ein altes, kurzes und dickes Faß hinein, das mir fest genug und von der Feuchtigkeit hinlänglich durchdrungen schien. Allein ich fand bald, daß es hygrometrischen Veränderungen unterworfen war, die auf die Variation meines Instruments Einfluß hatten, und ließ daher eine Unterlage von Granit errichten, auf der die Boussole vollkommen trocken stand. So fieng ich den siebzehnten Junius eine Reihe Beobachtungen an, die bis zu meiner Reise auf das Col fort-

gesetzt wurden, und sich an die auf diesem Gipfel gemachten von selbst in der schönsten Ordnung anschließen konnten.

Was diese letzten anlangt, so ward der Anfang den vierten Julius damit gemacht, und das Instrument ebenfalls auf eine Granitunterlage gesetzt. Da diese aber mehrmals erneuert werden mußte, ehe sie die gehörige Festigkeit bekam, so giengen noch sieben volle Tage verlohren, ehe ich mit dem eilften Julius eine ununterbrochene Reihe von Beobachtungen anzufangen im Stande war.

Um noch einen dritten Vergleichungspunkt zu haben, stellte ich dieselben Versuche, nach meiner Zurückkunft nach Genf, noch acht Tage in meinem Gartenhause an, worauf ich dann aus meinen sämmtlichen Tabellen folgende Resultate zog.

Erstens: Die tägliche Veränderung der Magnetnadel findet eben so gut auf einem der höchsten Berggipfel (Col de Geant), als in dem engen und tiefen Thale am Fuße des-

selben (Chamounix), und in der Mitte einer großen Ebene (Genf) statt.

Zweytens: Im Allgemeinen, und wie es auch schon Canton zuerst beobachtet hat, läuft die Nadel von früh Morgens an bis ein oder zwey Uhr Nachmittags nach Westen, erreicht dann das Maximum dieser Richtung, und geht nun nach Osten zurück.

Drittens: Gegen sechs Uhr Abends, oder auch etwas später, wird eine etwas schwächere Bewegung, als die beyden vorigen, bemerkt. Die Nadel wendet sich wieder gegen Westen bis ohngefähr um zehn oder zwölf Uhr Nachts. Jetzt nimmt sie ihren Lauf nach Osten zurück bis sieben Uhr Morgens, worauf sie wieder bis ein Uhr Nachmittags nach Westen rückt. Auf diese Art variirt sie viermal, nemlich zweymal nach Osten, und zweymal nach Westen, und befindet sich nach vier und zwanzig Stunden ohngefähr auf demselben Punkte, von wo sie ausgegangen war.

Viertens: Was die verschiedenen Variationen an den verschiedenen Orten anbelangt, so sind die Unterschiede zu gering und dürften besonders bey so wenigen Beobachtungen keiner zuverlässigen Resultate fähig seyn. Im Allgemeinen will ich daher bloß sagen, daß die größten Variationen zu Chamounix (die Mittelste von 12′ 35″), die kleinsten auf dem Col (10′ 18″), die mittlern zu Genf (10′ 49″) statt gehabt haben. Ich füge hinzu, daß man diese Verschiedenheit nicht der Temperatur zuschreiben darf, denn sonst hätte sie zu Genf, als dem wärmsten Punkte, am stärksten seyn müssen; ich glaube vielmehr, daß die Isolirung die Ursache davon ist. Sie war daher auf dem isolirtesten Punkte, auf dem Col, am schwächsten; auf dem minder isolirten Chamounix am stärksten, und hielten auf dem zwischen beyden Extremen mitten inne befindlichen Genf ebenfalls das natürliche Mittelverhältniß. Dieß von den Veränderungen; jetzt von der An=

gabe der Oscillationen, die ebenfalls, um die magnetischen Kräfte unter sich selbst zu vergleichen, von mir nicht unbeachtet blieb.

Zwanzig Oscillationen, wovon die erste einen Bogen von 7°, und die letzte einen von 2° 30″ beschrieb, an einer Sekunden-Uhr gezählt, brauchten zu Genf: 5′ 2″; — 4′ 50″; — 5′ — 4′ 40″. Die Mittelzeit: 5′ 0″ 4., wobey das Thermometer auf 6 Gr. stand. Zu Chamounix brauchten sie: 5′33″ — 5′34″. Die Mittelzeit: 5′ 33″, 5., wobey das Thermometer auf 12 Gr. stand. Auf dem Col de Geant brauchten sie: 5′30″ 3. — 5′ 30″ 5. — 5′31″ 4. — 5′34″ 6. Die Mittelzeit: 5′ 32″ 45., wobey das Thermometer auf 12° 4. stand.

Diese Resultate verglichen, ergiebt sich, daß die größte Stärke zu Genf die geringste auf dem Gipfel war — eine Beobachtung, die sehr wichtig werden kann, wenn sie durch mehrere und bey derselben Temperatur wiederholte Versuche bestätigt wird. Das

Verhältniß der magnetischen Kraft in Chamounix und in Genf betreffend, so war sie in dem ersten Orte allerdings auch geringer, als in dem zweyten, doch war der Unterschied nicht so groß, als bey den obigen zwey Punkten gezeigt worden ist.

Noch haben wir einige physiologische Beobachtungen über den fortgesetzten Einfluß einer so verdünnten Luft auf das animalische Leben bey einem verlängerten Aufenthalte in einer solchen Höhe anzustellen gesucht. Indem ich besonders folgende mittheilen will, bitte ich die Leser sich zu erinnern, daß die Mittelhöhe des Barometers während unseres Aufenthalts 19 Zoll, d. h. neun Zoll weniger, als am Ufer des Meeres, also die Luft auf unserm Gipfel fast um ein Drittheil dünner war. Einer meiner medizinischen Freunde (Doktor Odier) hatte mir zum Behufe meiner Beobachtungen einige physiologische Punkte aufgesetzt, deren Ordnung ich ebenfalls beybehalten will.

Der erste betraf eine genaue Bestimmung des thierischen Wärmegrades. Ich stellte diesen Versuch den 17ten July Morgens um sechs Uhr an, wo ich nicht die mindeste Bewegung gehabt hatte und vollkommen ruhig war. Der ganze Apparat bestand in einem kleinen, mit Quecksilber gefüllten Thermometer, dessen Kugel ich unter meine Zunge brachte, während ich zugleich den Mund verschloß. Als ich die Scala mit einer Loupe betrachtete, fand ich $29\frac{1}{2}$ Gr., also eben so viel, als es unter gleichen Umständen in der Ebene gestiegen war.

Der zweyte Punkt betraf das Athemholen und den Pulsschlag. Es sollte gezählt werden, wie vielmal ein ruhiger, dabey ganz unbefangener Mensch in einer Minute aus- und einathmen, und wie vielmal zu gleicher Zeit sein Puls schlagen würde. Bey dem so eben beschriebenen Versuche wurden anfangs 75 Pulsschläge für jedes Einathmen, und eben so viel für jedes Ausathmen gezählt.

Aus mehreren angestellten Versuchen ergab sich aber, daß ich in fünf und dreyßig Sekunden zehnmal ein- und zehnmal ausathmete, was für beyde Operationen auf die Minute siebzehn giebt, und daß mein Puls dabey in jeder Minute neun und siebenzigmal schlug.

Der dritte Punkt betraf die Möglichkeit, den Puls an der linken Hand durch tiefes Einathmen aufhalten zu können. Dieser Versuch glückte mir den 19ten Jul. Morgens, als ich eben im Begriffe war aufzustehen und halbaufgerichtet auf meiner Matratze saß. Indem ich den Athem zehn Sekunden lang an mich hielt, blieb der Puls richtig stehn; sogleich wiederholte ich den Versuch, und der Puls stand bey der funfzehnten Sekunde still; ein drittesmal, und die Pause trat noch nicht einmal bey der fünf und dreyßigsten Sekunde ein, wo ich wieder Athem zu holen gezwungen war. Als ich diese Versuche hierauf stehend zu wiederholen dachte, wollte es mir schlechterdings nicht gelingen; doch muß ich

auch hinzufügen, daß ich den Athem höchstens nur 32 Sekunden zurückzuhalten im Stande war. Diese beyden Versuche dürften daher meiner Meinung nach keiner regelmäßigen Vergleichung fähig seyn.

Der vierte Punkt betraf die Anzahl der Pulsschläge, sowohl liegend als sitzend gezählt. Ich machte diesen Versuch am 18ten Jul. Nachmittags erst völlig horizontal auf meine Matratze hingestreckt, wo ich 83 Pulsationen in der Minute erhielt; dann stehend, wo mir die Minute 88 gab. Da mir dieses von einer kleinen Erschütterung herzukommen schien, so wiederholte ich den Versuch, wo ich dann nicht mehr als 82 erhielt.

Der fünfte Punkt betraf die Frage: ob man den Athem eben so lange auf einem hohen Berggipfel, als in der Ebene an sich halten könnte. Da ich darüber keine vergleichenden Versuche in den Ebenen anstellen konnte, so mag die nähere Bestimmung künftigen Physikern überlassen seyn. Eben so mußte

ich auch den sechsten Punkt, das Verhältniß des Urins zu der Quantität der Getränke, aus Mangel an bequemen Anstalten, unerörtert lassen.

Der siebente Punkt betraf die Wirkungen der verdünnten Luft, besonders, ob sie sich plötzlich oder allmählig zu äußern pflegten; hierüber habe ich folgende Beobachtungen gemacht. Zuerst hat es mir geschienen, als wären die bekannten allgemeinen Wirkungen einer solchen Luft während unseres ganzen Aufenthaltes immer dieselben gewesen. Bey unserer Ankunft fühlten wir freylich einen auffallenden Unterschied, in den folgenden Tagen aber glaubten wir an diese Luft gewöhnt zu seyn, wenigstens nahmen die Unbequemlichkeiten nicht in gleichem Verhältnisse zu. Gleichwohl griffen uns alle stärkern Muskelbewegungen, besonders wenn die Brust dabey gedrückt ward, ungleich heftiger an. Wir kamen weit eher aus dem Athem dabey, und

mußten schon nach einigen Sekunden davon abstehen.

Im Allgemeinen endlich glauben wir noch bemerkt zu haben, daß unser Nervensystem ungleich reizbarer geworden war. Wir kamen uns weit ungeduldiger, weit cholerischer vor, als in der Ebene; und die Empfindungen des Hungers und Durstes schienen öfterer und stärker zu seyn. (Indessen konnten wir uns auch desto eher sättigen, und verdauten mit größerer Leichtigkeit. Alle unsere Ideen endlich folgten sich mit einer Klarheit, Schnelligkeit und Lebendigkeit, die mir und meinem Sohne äußerst auffallend war.)

Dieß sind die letzten Beobachtungen, die wir auf dem Col dû Geant, während eines sechszehntägigen Aufenthaltes angestellt haben; möchten sie für künftige Naturforscher die Veranlassung zu neuern und wichtigeren Versuchen seyn!

Zehntes Kapitel.

Inhalt.

Mont Blanc — Versuche, den Gipfel desselben zu erreichen. — Erster Versuch von Peter Simon — zweyter Versuch der drey Guiden — dritter Versuch einiger anderen Guiden — vierter und fünfter Versuch von Bourrit — sechster Versuch von Saußüre — siebenter Versuch von drey Guiden — achter Versuch und Entdeckung des Weges, von Jaques Balmat — Bemerkungen.

Wir stehen am Fuße des 2450 Toisen über das Meer erhabenen Mont Blanc, der das große Ziel unserer savoyischen Alpenreisen ist. Auch hier hat Saußüre seinen Namen verewigt, auch hier wird dieser große Naturforscher unser Führer seyn. Ehe er indessen seine merkwürdige Erzählung selbst anfängt, schickt er erst eine kurze Geschichte der frühern Besteigungsversuche voraus.

Seit meinen zwey ersten Reisen nach Chamounix*) — sind seine Worte — hatte ich auf die Entdeckung eines, bis zu dem Gipfel des Mont Blanc führenden Weges, eine ansehnliche Belohnung gesetzt. Ich hatte sogar versprochen, den unternehmenden Einwohnern, die sich mit diesen Nachforschungen beschäftigen wollten, ein anständiges Tagelohn zu bezahlen; sollten auch ihre Bemühungen fruchtlos seyn. Troß aller dieser Aufmunterungen indessen ward nur ein einziger Versuch von einem gewissen Peter Simon gemacht, der bloß die alte Meinung von der Unbesteiglichkeit dieses Berges zu bestätigen schien.

So waren an funfzehn Jahre vergangen, als sich (1775) endlich vier sogenannte Guiden von Chamounix zu einer neuen Probe über die sogenannte Côte entschlossen, die mit den Schnee- und Eisfeldern des Mont Blanc in unmittelbarer Verbindung steht.

*) In den Jahren 1760 und 1761.

Schon hatten sie ein großes Schneethal erreicht, das sie in gerader Linie auf den Gipfel zu führen schien; das Wetter war vortreflich, der Abhang verhältnißmäßig gering, und alles versprach ihnen den glücklichsten Erfolg; plötzlich überfiel sie — ihrer Erzählung nach — eine so erstickende Hitze, eine so tödtliche Müdigkeit, und dennoch zu gleicher Zeit ein so außerordentlicher Ekel vor ihren Provisionen, daß sie sich bloß aus dieser Ursache wieder umzukehren gezwungen sahen. Sie schienen indessen wirklich die Wahrheit gesagt, und ihr äußerstes gethan zu haben, denn sie kamen sehr entstellt zurück und wurden sämmtlich krank darnach.

Nicht glücklicher lief ein **dritter** Versuch ab, der acht Jahre später von drey andern Guiden, und auf demselben Wege gemacht ward. Auch diese drey muthigen Männer waren in jenem Schneethale bereits bis zu einer ansehnlichen Höhe gekommen, als einen von ihnen plötzlich eine unüberwindliche

Schläf-

Schläfrigkeit überfiel. Nun verlangte er zwar, daß ihn seine Kameraden zurücklassen, und ihren Weg fortsetzen sollten, da sie sich aber nicht dazu entschließen konnten, gaben sie ihren Vorsatz auf und kehrten auf demselben Wege wieder nach Chamounix zurück. Ueberdem hatten sich bey allen dreyen schon Müdigkeit, Ekel, u. s. w. wie bey den vorigen eingestellt.

Jetzt folgte Bourrit, der die Ersteigung des Mont Blanc mit einem Ehrgeize und einer Thätigkeit betrieb, die nicht unerwähnt bleiben darf. Noch denselben Sommer (1783) drang er auf dem nemlichen Wege bis an den Eingang jenes Schneefeldes vor, mußte aber eines plötzlichen Ungewitters wegen von der Fortsetzung seiner Reise abstehen. Im folgenden Jahre machte er einen zweyten Versuch, der der fünfte in der Reihe der allgemeinen ist; und schlug auf die Angabe zweyer ihn begleitenden Gemsenjäger einen neuen, bisher noch unbekannten

Weg nach dem Gipfel ein. Leider mußte aber der thätige Mann, schon auf der Hälfte des Weges, vor Kälte und Ermüdung, mit einem dritten Führer zurückbleiben, ohne daß die angebliche Entdeckung der Gemsenjäger eine nähere Bestätigung erhielt.

Alle diese Versuche indessen — fährt Saußüre fort — hatten meine schon aufgegebenen Hofnungen von der Möglichkeit, den Gipfel zu besteigen, wieder von neuem belebt. Ich beschloß daher im Jahre 1785 den letzten von Bourrit versuchten Weg selbst einzuschlagen, um mit eignen Augen zu sehn, ob an der Behauptung jener Gemsenjäger etwas wahres sey. Der kalte und regnichte Sommer hielt mich jedoch bis zum September zurück, so daß ich erst den eilften dieses Monates nach Chamounix abzugehn im Stande war. Da Bourrit mich noch einmal auf dieser neuen Expedition zu begleiten wünschte, so nahm ich seine und seines ein und zwanzigjährigen Sohnes Gesellschaft mit Vergnü-

gen an; wobey der Tag des Aufbruches auf den dreyzehnten September festgesetzt ward. Bourrit hatte überdem den glücklichen Einfall, uns bey der Aiguille dû Gouté eine Hütte aus trocknen Steinen errichten zu lassen, die uns in der Folge vortreflich zu statten kam.

Der Tag brach an, ich hatte einige Besorgnisse wegen des Wetters, da das Barometer nur um $\frac{1}{16}$ L. in der Nacht gestiegen war, indessen wurden dennoch die Anstalten zum Aufbruch gemacht. Wir waren zusammen mit Trägern und Führern sechzehn bis siebzehn Personen stark; und stiegen so in ohngefähr fünf Stunden (von acht bis halb zwey Uhr) 741 Toisen bis zur Basis der Aiguille dû Gouté hinauf, wo unsere Hütte aufgerichtet war.

Der Platz zu derselben schien mir in der That äußerst glücklich gewählt. Sie war hinten in einen Felsenwinkel gegen die Gebirgswand angelehnt, gegen den Nordost- und Nordwestwind geschützt, und etwa funfzehn

bis zwanzig Schritt oberhalb eines kleinen mit Schnee-bedeckten Gletschers befindlich, aus dem ein herrliches Trinkwasser floß. Gerade gegen uns über sahen wir die Aiguille du Goute' über die unser Weg nach dem Mont Blanc gehen sollte; etwas weiter hin zur Rechten den hohen beschneyten Gipfel, der unter dem Namen la Royne bekannt ist. Der ganze Abhang dieser ungeheuern Masse war mit Gletschern bedeckt, von dem sich unaufhörlich große Eisstücke trennten, und mit einem donnerähnlichen Geräusche in die Abgründe stürzten, während jedesmal ein dicker Schneewirbel gleich einer weißen Wolke über den schwarzen fichtenbewachsenen Gebirgsseiten empor stieg.

Hinter unserer Hütte war eine kleine, etwa vierzig Fuß darüber erhabene Felsenreihe, von wo aus man eine der größten und herrlichsten Alpenansichten hat. Neun hundert Toisen über das Thal von Chamounix erhaben, sieht man den südlichen Theil desselben

gerade unter sich, während man den nördlichen verkürzt und in einem Cirkel hoher Gebirge erblickt. Die im Profil gesehenen hohen Aiguillen scheinen ein undurchdringlicher Felsenwald zu seyn, der den Eingang beschützt. Hier war es, wo wir die Sonne mit einer Pracht und Schönheit untergehen sahen, die keine Feder zu schildern vermag.

Das Thermometer stand nur drittehalb Grad über Null; die Führer zündeten daher ein Feuer an, das uns allen willkommen war. Bourrit, sein Sohn und ich, wir brachten die Nacht auf unsern Matrazzen in der Hütte zu, die übrigen hatten sich um das Feuer, in Felsenspalten u. s. w. vertheilt. Das Thermometer fieng um eilf Uhr an wieder zu steigen, und alles versprach uns einen heitern Tag. In der That ward unsere Hofnung nicht getäuscht. Die Nebel sanken leicht und schnell ins Thal hinab; und nachdem wir ein gutes wärmendes Frühstück zu uns genommen hat-

ten, traten wir um sechs Uhr Morgens frohen Muths unsere weitere Reise an.

Wir hatten noch tausend Toisen auf den Gipfel, sechshundert auf Felsengrund (die Aiguille dû Goute') vierhundert über Schnee und Eis; beyde Wege mit großen Beschwerden und noch größern Gefahren verknüpft. Zuerst klimmten wir also über einen kleinen, wenig geneigten Gletscher hinweg, bis wir den schmalen Felsenrücken erreichten, auf dem allein die Passage der Aiguille möglich schien. Er war äußerst steil, und mit einer Menge großer Geschiebe bedeckt; dennoch stiegen wir in ohngefähr einer Stunde lustig und herzhaft daran hinauf. Das Thermometer stand dabey auf 3 — 4 Gr. über Null, eine Temperatur, die zu einer solchen Bergreise äusserst passend war; und die Mannichfaltigkeit der Aussichten, die sich unaufhörlich veränderten, erhielten uns bey freudiger Aufmerksamkeit. Noch hatte ich das Vergnügen zwey schöne Pflanzen, die Aretia alpina,

und Aretia helvetica zu finden, wovon die letzte in den savoyischen Alpen äußerst selten ist.

Wir wanderten jetzt in gerader Linie nach dem Fuße der Aiguille zu, als wir auf einmal zu unserm großen Erstaunen, einen fremden Mann von dem Gletscher von Bionnaßay her, vor uns hinaufsteigen sahn. Wir rufen ihm zu, und erkennen ihn bald für den braven Cuidet, der einer von jenen drey muthigen Führern, und schon voriges Jahr mit Bourrit am Fuße der Aiguille gewesen war. Er hatte sich erst den vorigen Abend aufmachen können, um uns — die wir ihn nicht in Bionnassay fanden — einzuholen, und hatte den kürzesten Weg in der Quere gewählt. Freudig nahmen wir ihn in unsere Mitte auf.

So klimmen wir weiter, plötzlich sehen wir ein schmales, äußerst abhängiges Schneefeld vor uns, das längs eines Abgrundes hinläuft. Mit Mühe, mit vieler Gefahr su-

chen wir uns daran empor zu arbeiten, bis wir endlich vor dem obersten Ende des großen Felsenrückens stehen, der gerade zu dem Fuße der Aiguille hinan läuft. Wir fangen an daran empor zu steigen, bald aber finden wir, daß der Abhang immer jäher, der darauf befindliche Schnee immer tiefer und loser wird. Nach einiger Berathschlagung entschließt sich endlich Peter Balmat auf Untersuchung auszugehn, klimmt mit Lebensgefahr weiter und kommt endlich nach einer Stunde mit der traurigen Nachricht zurück, daß es schlechterdings unmöglich sey.

Wir befanden uns jetzt auf einer Höhe von wenigstens 1900 Toisen, und hatten einen unermeßlichen Horizont vor uns. In Südwesten sahen wir den Lauf der Iser bis weit über Chamberi, in Nordosten erkannten wir den Gemmi in vollkommner Deutlichkeit; und in diesem Halbzirkel, dessen Diameter 50 Lieuen betrug, überblickten wir eine Menge hoher Gebirge durch unzählige Thäler ge-

trennt. Endlich war es Zeit zurückzukehren, wir stiegen bis zur Hütte, und den folgenden Tag vollends nach Bionnaßay hinab.“

So weit der vortrefliche Saußüre, der zugleich eine Menge meteorologischer und mineralogischer Versuche anstellte, die wir aber hier mit Stillschweigen übergehn, weil bey der folgenden Hauptreise umständlicher davon gehandelt werden wird. Wir kehren zu der Geschichte der kühnen Versuche zurück, die bis zu Saußure's merkwürdiger Expedition im Jahre 1787 zu der Ersteigung des Mont Blanc gemacht worden sind.

Die siebente Unternehmung dieser Art war die von Peter Balmat, Marie Coutet und einem andern Führer, zu denen sich nachher noch auf einem andern Wege Franz Paccard mit drey andern Gefährten gesellte, ohne daß jedoch der Erfolg viel glücklicher als bey den vorigen war. Diese Führer hatten nemlich ebenfalls den Weg nach der Aiguille dû Gouté eingeschlagen, und sahen sich eben-

falls des tiefen Schnees wegen endlich gezwungen, davon abzustehn. Der Versuch ward den 8 — 10. Junius 1786 gemacht, und die Unmöglichkeit den Gipfel von dieser Seite zu besteigen, schien nun bewiesen zu seyn.

Einer dieser Führer indessen, der sich wider Willen der übrigen an sie angeschlossen und deshalb einen heftigen Streit mit ihnen gehabt hatte — Jakob Balmat war es, der bey dem Heruntersteigen durch einen glücklichen Zufall auf den einzigen zugänglichen Weg nach dem Gipfel gerieth. Er hatte sich von seinen erbitterten Gefährten entfernt, um an einem entlegenen Felsen Krystalle zu suchen, als ihn unvermuthet die Nacht überfiel, und er mitten unter Schnee und Eis, ja während eines heftigen Ungewitters, auf dem Berge zu bleiben gezwungen war.

Den andern Tag macht er sich auf, und beschließt zu versuchen, ob er nicht allein ei-

nen zugänglichen Weg auf den Gipfel finden kann. Es gelingt ihm den Ausgang des engen hohen Thales zu entdecken, das schon in den Jahren 1775 und 1782 von mehreren Guiden, ja sogar von Bourrit versucht, aber der angeblich zu großen Hitze und Enge wegen wieder aufgegeben worden war. Balmat fand, daß es mit den nächsten Absätzen des Mont Blanc zusammenhieng, theilte seine Entdeckung dem Doctor Paccard in Chamounix mit, der einen neuen Versuch zu machen beschlossen hatte, und drang mit diesem glücklich bis an den Gipfel vor. (August 1786)

Kaum hatte der vortrefliche Saußüre davon Nachricht erhalten, so eilte er nach Chamounix, um mit eigenen Augen zu sehn. Er fand alles der Wahrheit gemäß, ward aber durch die ungünstige Witterung gezwungen, für dieses Jahr auf seine große Unternehmung Verzicht zu thun. Besser gelang es ihm im folgenden Jahre, (1787) wo er

jene merkwürdige Reise unternahm, deren Beschreibung er nun in den folgenden Kapiteln selbst erzählen mag. *)

*) Im vierten Theile der schon oben angeführten Voyages dans les Alpes Vol. IV. Pag. 141. ff. Es ist aber nicht die kurze vorläufige Nachricht, die Saussüre unmittelbar darauf in das Journal des Savans einrücken ließ, sondern die vollständige, detaillirte, und der scientifischen Beobachtungen wegen doppelt interessante Beschreibung, die er erst im Jahre 1796 herausgab, und die noch nie übersetzt worden ist.

Eilftes Kapitel.

Inhalt.

Vorbereitungen — Abreise — Details über die Wege und Felsen — Erstes Nachtlager — Uebergang über einen äußerst gefährlichen Gletscher — Eintritt in die Eisregion — Seracs — Zweytes Nachtlager — Beschwerlichkeiten und Bemerkungen — Weg auf den Gipfel — mineralogische Details — Erreichung des Gipfels — Empfindungen — Ansichten — Zurüstungen zu den Beobachtungen. —

Es war den ersten August 1787 — sind seine Worte — als endlich der so lang ersehnte Augenblick meiner größten und wichtigsten Bergreise erschien. Ich ließ meinen Sohn theils aus Vorsicht, theils der nöthigen correspondirenden Beobachtungen wegen, in Chamounix zurück, nahm aber dafür mei-

nen Bedienten und achtzehn Führer zum Tragen meines ganzen physikalischen und ökonomischen Apparates mit. Wir hatten achtzehn Stunden Weges und 1920 Toisen Höhe vor uns, ob gleich von Chamounix, in gerader Linie aus nach dem Gipfel gemessen, kaum $2\frac{1}{4}$ Lieue sind.

Unsre erste Station war in dem Dörfchen Mont am Fuße des Buißons-Gletschers, den man linker Hand liegen läßt. Dieses Dörfchen ist auf einem mit Holz und Gras bedeckten Gypshügel gebaut, in dessen Oberfläche man eine Menge, theils Trichter- theils Flaschenförmiger Oefnungen sieht. Von lezten ward mir eine gezeigt, die oben nicht über einen Fuß und inwendig zehn bis zwölf Fuß breit war. Wahrscheinlich werden diese Aushöhlungen durch das allmählige Auflösen und Wegsintern des Gypses hervorgebracht, während die vegetabilische Erde an den Wurzeln der Gewächse hängen bleibt.

Ein wenig oberhalb Mont findet man den Giesbach, der aus dem Glacier du Taconay kommt, und steigt längs desselben allmählig weiter hinauf. Die Felsen, die man bis jetzt noch sieht, sind bloß aus Quarz, Glimmer, Schieferhornblende, und eisenhaltigem Hornstein zusammengesetzt, und bieten überall Ruinen dar. Die einzelnen Fragmente haben häufig eine Rhomboidal-Gestalt, und der eisenhaltige Hornstein setzt bey seiner Verwitterung einen rostfarbigen Eisenkalk an. Je höher man kommt, desto häufiger wird der Hornstein bemerkt, doch trift man auch hin und wieder schöne Knoten von Granit, und grauschwärzlichen Feldspath an, der theils mit weißem theils mit Amianthfäden durchschossenem Quarz vermischt ist.

Der Weg ist äußerst wild und läuft immer in einem engen Thale fort, in dessen Hintergrunde man den Glacier du Taconay mit allen seinen Zacken erblickt. Diese Zacken sind aber nicht so rein und glänzend, als

bey dem Buißons=Gletscher, sondern sehen schmuzig grau aus, und werden durch Felsenkämme von derselben Farbe getrennt. So wie man aber höher kommt, erblickt man den reinen ätherischen Schnee des Dome dû Goute', der sich in glänzender Klarheit über dem Glacier dû Taconay erhebt. Bis eine halbe Lieue über Mont hinaus, etwa zusammen zwey kleine Lieuen von Prieuré an, kann man übrigens noch Maulthiere brauchen; von nun an muß man aber immer zu Fuße gehn.

Jetzt fängt man an sich etwas über den Gletscher dû Taconay zu erheben, kann hier im Angesichte desselben bey einer schönen Quelle ausruhn, muß dann eine Weile längs seiner Steingeschiebe hinklettern, und steigt endlich links auf einen hohen Berg hinan, wo man bald den sogenannten „Mapas" (Mauvais Pas), eine ziemlich steile Felsenwand, erklimmen muß. Von hier gelangt man zu einer Grotte, über der man bereits eine sehr schöne

Aussicht auf das ganze Thal von Chamounix bis zu dem Col de Balme mit seinen beyden Alpenketten hat. Die Nordwestseite des Felsens, auf dem man sich befindet, verdient wegen ihrer ungeheuern, auf das sonderbarste aufgeschichteten Steinmassen große Aufmerksamkeit. Sie bestehen meistens aus Sienitschiefer, in dessen Spalten man häufig kleine grünliche Feldspathkrystalle findet, die die Figur eines Parallelepipedums mit schrägen Winkeln haben.

Es war gerade Mittag, als wir diesen Felsenkamm erreichten; ich ließ daher eine halbe Stunde Halt machen, die meinen Führern sehr willkommen war. Nachdem wir unsere kleine Mahlzeit geendigt hatten, gieng die Reise zwischen Felsen von geädertem Granit, mit Sienitschiefer oder blättrichtem Hornblendeschiefer vermischt, frohen Muthes weiter, bis wir endlich drey Viertel auf zwey den Gipfel der Montagne de la Côte erreichten, die das Ziel unserer ersten Tagereise war.

Wir hatten sie von le Prieuré an in ungefähr sieben Stunden gemacht.

Dieser ganze Gipfel ist mit Granitblöcken bedeckt, die der Gletscher, über den man zu dem Gipfel des Mont Blanc hinaufsteigen muß, vor sich hergetrieben hat. Er ist gleichsam der Punkt, wo man den Felsengrund verläßt, und von nun an über lauter Eis und Schnee zu steigen hat. Ich ließ mein Zelt aufschlagen, während der größte Theil meiner kleinen Caravane zwischen und unter den ungeheuern Granitblöcken schlief. Vorher hatten wir aber noch einen Schreck, der indessen bald vergessen ward. Einer meiner Führer, Marie Coutet nemlich, der mit noch zwey andern den Gletscher untersuchte, war in eine Spalte gestürzt, und würde ohne die Stricke, die ihn an seine Kameraden befestigten, verlohren gewesen seyn. Er erzählte uns indessen diesen Zufall mit seiner ganzen gewöhnlichen Lustigkeit.

Die Nacht war leidlich, wir nahmen ein gutes Frühstück zu uns und schickten uns dann zur Abreise an. Indessen ward es halb sieben Uhr, ehe wir marschfertig wurden, was besonders von den Streitigkeiten der Führer über die Vertheilung und Einrichtung ihrer Lasten herkam. Endlich war alles in Ordnung gebracht, und so stiegen wir herzhaft auf dem Gletscher hinab.

Anfangs gieng alles vortreflich, und die ersten funfzig bis sechzig Schritte zeigte sich nicht die mindeste Gefahr. Bald aber sahen wir ein ungeheures Labyrinth großer zackichter, durch breite Spalten getrennter Eismassen vor uns, zwischen denen kein anderer Weg hindurchzuführen schien. Ihre Spalten waren theils völlig offen, theils ganz oder halb mit Schnee ausgefüllt, theils mit glatten Eisrinden bedeckt. Bald bildete der Schnee eine Art unterwärts ausgehöhlter Brückenbogen, bald thürmte er sich in komischen Haufen darüber her; auf welche Weise man auch

diese Spalten zu passiren suchte; immer war die größte Gefahr dabey.

Waren sie völlig offen, so sah man sich gezwungen, auf einer Seite bis auf den Grund hinab, auf der andern bis an den Rand wieder hinaufzuklettern. Man mußte Stufen in die Eiswände hacken, was immer mit der größten Mühe verbunden ist. Waren die Spalten mit Schnee bedeckt: so mußte man darüber wegzugleiten suchen, und dennoch das Einsinken vermeiden; der mindeste Fehltritt konnte hier tödtlich seyn.

Trotz aller dieser Gefahren indessen wurde der ganze Weg ohne den mindesten Zufall zurückgelegt. Schwatzend und lachend steigen wir in die tiefsten Spalten hinab und hinauf, klettern über die steilsten Abhänge der davor liegenden Blöcke hinweg, und wiederholen dasselbe Wagestück mehrere dutzendmal. Aber ernst und still, die Augen unverwandt auf unsere Füße gerichtet, immer zwey und zwey, durch unsere angefaßten Stachelstöcke verbun-

den, während die drey ersten fünf bis sechs Fuß von einander durch Seile befestigt sind, schreiten wir bedachtsam über die dünnen Schneekrusten hinweg und wechseln auf diese Art Gefahr und Rettung, Aengstlichkeit und Freude jeden Augenblick.

Wie wurde es dann so laut, wenn wir einen festern Eisblock erreicht hatten! Wie viel Bemerkungen hatten wir dann nicht einer dem andern mitzutheilen! Jeder neue Erfolg munterte zu dem andern auf, jede gemachte Erfahrung ward zu neuen Vorsichtsregeln und Rathschlägen benutzt. So kamen wir endlich glücklich über den Gletscher hinweg, brauchten aber drey Stunden dazu, wiewohl er kaum eine Viertel-Lieue breit ist.

Von nun an waren wir, wie gesagt, in der Schnee- und Eisregion, wo nur hier und da ein kleiner isolirter Felsenkamm sichtbar ist. Wir sahen eine solche kleine Kette, die aus lauter Urgestein bestand, und auf der Ostseite von der Aiguille dû Midi durch einen, aus

lauter großen Eisstücken bestehenden Gletscher getrennt war. Diese Eisstücke waren rechtwinklichte Parallelepipeda, zuweilen von funfzig Schuh auf jeder Seite, und werden, wegen ihrer Aehnlichkeit mit einer so gestalteten Gebirgstiefe, Seracs genannt. Sie scheinen bey dem Zerbrechen einer großen Schneemasse zu entstehen, die vorher beym Aufthauen mit Wasser imbibirt, nachher wieder gefroren war, und nun durch ihre Schwere an einem jähen Abhange hinunterstürzt.

Wir hätten eigentlich zwischen diesen Seracs nur mit vieler Mühe und Gefahr hindurch passiren müssen; zum Glück entdeckten wir aber eine Schneebrücke, die uns über eine ungeheuere Spalte führte, wodurch der Weg um vieles abgekürzt ward. Weiterhin sahen wir eine Menge kleiner Felsenkämme, die alle zu jener Kette gehören, wie kleine Inseln aus dem Schnee hervorragen, und fanden die Dispensia helvetica in voller Blüthe darauf. Die Führer brachten hier unter

dem Vorwande zu frühstücken zwey volle Stunden zu. Ich merkte aber wohl, daß sie das Nachtlager noch innerhalb dieser Region nehmen wollten, wo doch noch hin und wieder eine feste Felsenspitze zu finden war.

So wie wir nun höher und höher stiegen, senkten sich die Gebirge von Faucigny immer mehr und mehr vor unsern Blicken hinab. Wir sahen weiter hin eine an hundert Fuß breite Spalte, in der aber doch kein Grund zu erkennen war, und über die wir vermittelst einer glücklicher Weise vorhandenen Schneebrücke giengen, bis wir den letzten Punkt jener kleinen Felsenkette erreichten, wo ich zum Mittagsmahl Halt machen ließ.

Jetzt entstanden sehr ernsthafte Zweifel bey meinen Führern, ob auch die Kälte mitten unter den Schnee- und Eisfeldern, wo wir die Nacht zubringen sollten, erträglich sey? Nur als ich ihnen versprach, daß wir eine tiefe Höhle in den Schnee graben, das Zelt darüber breiten, und uns alle hineinle-

gen wollten, gaben sie endlich ihre Einwilligung dazu. Die Hitze an diesem Felsen war übrigens itzt um halb zwey Uhr noch so stark, daß wir Schneeballen daran schmelzen, und uns auf diese Art ein vortrefliches Wasser verschaffen konnten.

Von hier stiegen wir nun zu dem ersten großen Schneeabhange hinauf, der zwar immer noch eine Neigung von zehn bis zwölf Grad hatte, gegen die vorigen Gletscherabhänge aber nur eine Ebene war. Rechts hatten wir den Dome dû Gouté, dessen nach uns zugekehrter senkrecht abgeschnittener Gipfel mit einem halbkreisförmigen Schneegewölbe und einer Menge kubischer Seracs bedeckt war; links sahen wir die Aiguille dû Midi, die sichtbar unter unserm Fuße sank; vor uns endlich erblickten wir den Mont Blanc noch immer in ungeheurer gigantischer Höhe und Herrlichkeit, während seine ganze glänzende Masse in vollem Sonnenlichte lag.

Wir brauchten zwanzig Minuten, um über jenen Schneeabhang hinweg zu kommen, und sahen die Ueberbleibsel der Seracs, die vor wenig Wochen erst mit zwey ungeheuern Lawinen von dem Dome du Goute hinuntergestürzt waren. Wir mußten uns mitten hindurch arbeiten, nicht ohne die Besorgniß, von einer dritten Lawine überrascht zu werden; indessen hatte ich das Vergnügen, diese Seracs in der Nähe zu besehen, wo ich denn deren von zwölf Fuß auf jeder Seite maaß.

Der Grund oder der Theil, wo sie auf den Felsen aufgesessen hatten, bestand aus einem weißen, harten, durchsichtigen, voll kleiner Bläschen sitzenden, und mit kompakterm Eise, als es in den Gletschern zu seyn pflegt. Die entgegengesetzte Seite war eigentlich noch nicht gefroren, sondern bestand bloß aus etwas verhärtetem Schnee; die ganze übrige Masse zeigte alle Nüanzen, die zwischen jenen beyden Extremen der Congelation gewöhnlich sind. Von hier aus brauchten wir

nun noch eine volle Stunde, um den zweyten Schneeabsatz zu erreichen, dessen Neigung 34 Gr. betrug, und der zu unserm Nachtlager bestimmt war.

Wir befanden uns itzt auf einer Höhe von 1995 Toisen über der Meeresfläche, und 1455 Toisen über Chamounix, wobey das Barometer nur auf 17 Z. $10\frac{29}{32}$ L. stand. Ringsumher waren nichts als glänzende Schneefelder und bläulichte Gletscher zu sehen, auf denen der farbenlose Himmel gleich einem schwärzlichen Nebeldunste lag. Es war um vier Uhr Nachmittags, als ich mit meiner Caravane in diesen öden Gegenden ankam.

Vor allen Dingen war nun die Frage, welche Stelle zu unserer Höhle zu wählen sey. Wir hatten zwey große Gefahren, von oben Lawinen, von unten verborgene Spalten zu fürchten; der ganze Absatz ward daher mit großer Vorsicht untersucht. Endlich gelang es uns, ungefähr hundert und funfzig Schritte vom Anfange desselben, eine Stelle zu finden,

die uns in beyden Rücksichten völlig sicher schien. Hier ward denn sogleich mit dem Ausgraben der Höhle der Anfang gemacht.

Kaum hatten aber die Führer, und selbst die stärksten unter ihnen, fünf bis sechs Schaufeln Schnee in die Höhe geworfen, als ihnen die Fortsetzung der Arbeit völlig unmöglich ward. Dieses war der äußersten Dünnheit der Luft zuzuschreiben, da das Barometer, wie gesagt, nur auf 17 Z. $10\frac{22}{32}$ L. stand. Sie mußten sich daher in zwey Haufen theilen, wovon einer den andern unaufhörlich ablöste, bis die Höhle auf diese Art endlich fertig, und das Zelt darüber geschlagen worden war.

Unterdessen fieng die Sonne an immer tiefer zu sinken und die Unannehmlichkeiten unserer Lage nahmen mit jeder Stunde zu. Auf Bergen, die nicht über 1000 — 1200 Toisen hoch sind, auf denen also kein Schnee befindlich ist, bringt man seinen Abend mild und freundlich mit vielem Vergnügen zu.

Man setzt sich auf das weiche Gras, sieht die Sonne untergehn, und leidet fast gar nichts von der damit verbundenen Luftveränderung.

Nicht so auf den hohen Gipfeln, wie das Col dû Geant, wie unsere jetzige Station. Hier sind die Abende äußerst unangenehm. Ermüdet kommt man an, ohne zu wissen, wo man ruhen soll. Setzt man sich auf den Schnee, so erkältet man sich durch und durch; will man herumgehen, so hat man der verdünnten Luft wegen nach wenig Augenblicken keine Kräfte mehr dazu. Die Ermüdung von der Tagereise und der Mangel an Wasser bey einem sehr brennenden Durste, verbunden mit allen Zufällen der gehinderten Ausdünstung, tragen ebenfalls das ihrige zu den Unannehmlichkeiten einer solchen Lage bey.

Kaum war daher die Höhle fertig und das Zelt darüber geschlagen, als jedermann sich hineinzudrängen sucht. Wir waren zwanzig Personen zusammen, man schließe, wie viel Platz in einem so kleinen Raume für je-

den übrig blieb. Auch erhielt nur ich die Vergünstigung, mich in einem Winkel zur Hälfte ausstrecken zu können; die andern saßen auf dem Stroh, einer zwischen den Füßen des andern, und so wurde unser gemeinschaftliches Abendbrod verzehrt.

Nur zu bald aber zeigten sich Unannehmlichkeiten einer andern Art. Die Führer hatten nemlich aus Furcht vor der Kälte alle Oeffnungen des Zeltes so sorgfältig zu verstopfen gewußt, daß auch nicht das kleinste Lüftchen hereindringen konnte, und die innere Atmosphäre schon nach zwanzig Minuten äußerst verdorben war. Um frischen Athem zu schöpfen, war ich daher gezwungen, mehrmals in der Nacht hinaus zu gehen, wo ich den gestirnten Himmel in einer sonderbaren Schönheit sah. Das Firmament schien gleichsam eine ungeheure Kuppel von Ebenholz zu seyn, an der der Mond mit allen Sternen in goldener Klarheit schwamm. Die Reverberation der Lichter aber war der vielen glänzenden Schnee-

felder wegen so außerordentlich stark, daß man nur die Sterne erster und zweyter Größe unterscheiden konnte. In dieser Nacht hörten wir auch eine Lawine ganz in unserer Nachbarschaft herunterstürzen, und bey Tagesanbruch stand das Thermometer drey Grad unter dem Gefrierpunkt.

Nach dieser äußerst beschwerlichen Nacht traten wir den andern Morgen um sieben Uhr unsere dritte und letzte Tagereise vollends nach dem Gipfel an. Nachdem wir den dritten großen Schneeabhang überstiegen hatten, erreichten wir endlich den Fuß des hohen Eisfelsens, der so zu sagen die linke Schulter von dem Gipfel ausmachte. Wir kletterten über eine Lawine hinweg, die die vorige Nacht gefallen war, fühlten aber mit jedem Schritte, daß die Dünnheit der Luft, und folglich unsere Beängstigung, immer größer ward.

Als wir die Lawine hinter uns hatten, fieng der Abhang an noch ungleich steiler zu

werden, und gieng links in einen Abgrund aus. Rechts, wo wir weiter hinaufklimmen sollten, war eine breite Spalte, und in der Mitte lag ein großer Eisblock, der nur auf der linken Seite eine kleine Passage übrig ließ. Die Führer, die unsern Zug eröffneten, hatten hier Schritt für Schritt Stufen hineingehauen, zum Unglück aber die Zwischenräume zu groß gemacht. Wer also seinen Sprung ein wenig zu kurz nahm, der sah den unmittelbaren Tod vor sich.

Etwas höher hinauf war die Eiskruste zu schwach, und brach ein. Wir fanden jetzt acht bis neun Zoll weichen Schnee, unter dem zwar zum Glück eine zweyte Eisrinde befindlich war, in dem man aber bis an die Waden hineinsank. Dabey glitt man gegen den Abgrund hin, und hatte keinen andern Halt, als die obere schwache Rinde, die alle Augenblicke nachzugeben schien. Jetzt können sich die Leser ungefähr vorstellen, mit welchen Gefahren diese Passage verbunden war.

Wer neben einem Abgrunde hingeht — heißt es gewöhnlich — muß nicht hinunter sehen. Es ist etwas wahres daran, indessen habe ich bey meinen vielen Bergreisen folgende Beobachtungen gemacht: Ehe man einen solchen Weg einschlägt, muß man den Abgrund so genau als möglich, und wenn ich so sagen darf, bis zum Ueberdruß betrachten, damit sich der Eindruck abstumpft, und die Phantasie alle Thätigkeit verliehrt. Zu gleicher Zeit muß man untersuchen, welchen Weg man etwa nehmen kann, um dann völlig gleichgültig zu seyn.

Jetzt fängt man an hinaufzuklimmen, und bloß auf seine Füße zu sehen, wohin man sie setzen will. Auf diese Art wird man vor Schwindel u. dergl. völlig sicher seyn. Wer sich aber nicht schon vorher an den Anblick des Abgrundes gewöhnen kann, der thue nur auf die ganze Unternehmung Verzicht. Indem wir sämmtlich jene Maaßregeln befolgten und uns zugleich immer zwey und zwey an unsere

Stachel-

Stachelstöcken anhielten u. s. w. gelang es uns endlich die Spitze des Felsens zu erreichen, der als die zweyte Stufe, oder als die linke Schulter des Gipfels anzusehen ist.

Es war gegen neun Uhr, wir hatten nur noch einen einzigen Abhang zu ersteigen, fröhlich beschlossen wir daher einige Minuten bey unserm Frühstück auszuruhn. Unser Brod und Fleisch war indessen durch und durch gefroren, obgleich das Thermometer nie tiefer als 3 Gr. unter 0 gefallen war. Wir suchten es an dem Kohlfeuer etwas aufzuthauen, so gut es gehen wollte, und setzten hierauf um neun Uhr unsere Reise fröhlichen Muths fort.

Jetzt sahen wir nunmehr noch die zwey schwarzen hervorspringenden Felsenkämme, die links von dem eigentlichen Gipfel auslaufen, und an dem Ufer des Genfersees deutlich zu erkennen sind. Sie bestehn aus Granit, sind theilweise von Schnee entblößt, und bald in einzelnen verwitterten Blöcken, bald in so=

liden Massen aufgethürmt, deren Fugen fast vertical, und von Nordost nach Südwest (die gewöhnliche Direktion in diesen Gebirgen) gerichtet sind. Man findet übrigens diesen Granit mit Feldspath, Hornblende, Quarz, Chlorit, grünem Schörl, Pyriten u. s. w. vermischt. Hier und da arten sie in unregelmäßige, aus Quarz und Feldspath zusammengesetzte, schieferartige Felsen aus.

Nach den Messungen, die ich bereits zu Chamounix an den verschiedenen Theilen des Mont Blanc angestellt hatte, wußte ich, daß uns jetzt nur noch ein 150 Toisen hoher Abhang, von höchstens 29 Gr. Neigung, und auf einem eben so festen als sicheren Schneefelde übrig geblieben war. Ich hofte daher den Gipfel in wenigstens drey Viertelstunden zu erreichen, allein die Dünnheit der Luft, und folglich die Anstrengung nahm mit jeder Minute zu.

Kaum hatte ich funfzehn bis sechszehn Schritte gemacht, so mußte ich stehen bleiben,

um Athem zu schöpfen, und von dreymal es wenigstens einmal sitzend thun. Wollte ich es überwinden, so bekam ich Anwandlungen von Ohnmacht, Schwindel u. dgl., so daß ich schlechterdings dazu gezwungen war. Es half mir nichts, daß ich alle vier bis fünf Schritte einige Secunden still stand; nach dem sechszehnten Schritte überfiel mich immer die vorige Müdigkeit.

Dabey war es sonderbar, daß dieses unangenehmste Gefühl immer erst acht bis zehn Secunden nach dem Anfang der Pause eintrat. Die einzige Erleichterung verschafte mir der frische Nordwind. Wenn ich ihm gerade entgegengieng, und die reine kalte Luft mit vollen Zügen einsaugte, konnte ich fünf und zwanzig bis sechs und zwanzig Schritte machen, ehe mich jene Erschöpfung überfiel. Alle diese Zufälle stellten sich auch bey meinen Führern ein, und bedürfen nach dem oben gesagten keiner weitern Erläuterung.

Die Felsen, die wir nun zu unserer Seite hatten, und an einzelnen entblößten Stellen untersuchen konnten, verdienen die größte Aufmerksamkeit, da man nur sehr selten Proben aus einer solchen Höhe (2400 Toisen über der Meeresfläche) erhalten kann. Sie bestehen aus Granit, wo die Hornblende und der Steatit die Stelle des Glimmers vertreten, den man kaum darin erkennen kann. Der herrschende Theil derselben, wenigstens zu drey Viertel der Masse, ist der Feldspath, die Krystalle sind beynahe parallelepipedisch, haben einen sehr matten Glanz, und wechseln an Größe außerordentlich ab. Zuweilen sehen sie grünlich aus, was von einem leichten Steatit-Ueberzuge herkommt. Alle diese Granite haben übrigens ihre natürlichen Abtheilungen, die immer mit einem grünen oder schwärzlichen Ueberzuge versehen sind. Jener scheint eine Art Steatit, dieser eine Art Chlorit-Erde zu seyn.

So klimmten wir weiter, immer zwischen diesen kleinen Felsen, und wie gesagt, mit großer Beschwerde fort, endlich um eilf Uhr hatten wir den lang ersehnten Gipfel erreicht. Da er schon lange, und besonders während des zweystündigen Hinaufsteigens völlig sichtbar gewesen war, so mußte dieser Augenblick natürlich an der Ueberraschung und Freude verliehren, die mancher Leser vorausgesetzt haben wird.

Mein erstes Gefühl war vielmehr aus Freude und Zorn zusammengesetzt. Freude, daß ich nun den vielen Gefahren entgangen und glücklich angekommen war; Zorn, daß ich diesen widerspenstigen Gipfel nur nach so vieler Mühe, mit so viel Gefahren, und nach so vielen vergeblichen Versuchen erreicht hatte u. s. w. Wahrscheinlich trugen aber zu diesem in der That halb unangenehmen Gefühl, die Besorgnisse wegen des Erfolges meiner Beobachtungen, die Ermüdung und die Beängstigung, die bey der Dünnheit der

Luft hier in noch größerm Grade fühlbar waren, und mehrere andere Umstände, sehr vieles bey.

Meine ersten Blicke fielen nun auf Chamounix, wo meine Frau mit ihren beyden Schwestern unaufhörlich vor dem Telescope stand, und mir mit meiner Caravane Schritt vor Schritt nachsah. Sie hatten mir versprochen, eine weiße Flagge aufzuziehen, so bald sie mich auf dem Gipfel erblicken würden; und thaten es zu meiner unbeschreiblichen Freude fast in derselben Minute, wo ich den ersten Blick auf Chamounix warf. Wie süß war es für mein Herz, sie nun von ihren ängstlichen Besorgnissen befreyt zu wissen. Ich gestehe, daß dieses Gefühl bey weitem das angenehmste für mich blieb.

Kühn und heiter blickte ich nun auf die große unermeßliche Gebirgswelt hinab, die in majestätischer Verkettung zu meinen Füßen lag. Kaum wollte ich meinen Augen trauen,

als ich jene hohen Gipfel, jene furchtbaren Aiguillen, dû Midi, Argentiere, Geant, u. s. w., deren Basen zu ersteigen mir schon so unsägliche Mühe gekostet hatte, in dieser Tiefe unter mir sah. Ihre Verbindung, ihr Verhältniß, ihre Struktur, alles fesselte meine Aufmerksamkeit, alles führte mich auf jene großen geologischen Resultate, die man im folgenden Kapitel finden wird.

Unterdessen hatten die Führer mein Zelt mit den kleinen Tischchen aufgeschlagen, und ich schickte mich zu meinen Beobachtungen an. Sie waren mit großen Schwierigkeiten verknüpft, da ich fast jeden Augenblick abzubrechen, und Athem zu holen gezwungen war. Das Barometer stand nur auf 16 Z. 1. L. die Luft hatte also nur die Hälfte ihrer gewöhnlichen Dichtigkeit. Dabey fehlte es mir an allem Appetit, bloß das Schneewasser verschafte mir einige Erleichterung. Indessen hielt ich trotz allen diesen Unannehmlichkeiten

an viertehalb Stunden aus, und stellte meine Beobachtungen mit aller der Sorgfalt an, die nur in dieser Lage möglich war.

Zwölftes Kapitel.

Inhalt.

Geologische Beobachtungen. — Gipfel des Mont Blanc — Struktur desselben — Vertheilung der Urgebirge — Massen und Gruppen derselben — Struktur der einzelnen Theile — Bemerkungen über verticale und horizontale Schichten — Schlußfolge — Stelle, die der Mont Blanc gegen die übrigen Urgebirge der Alpenmasse einnimmt — Richtung der Schichten im großen gegen denselben — Physikalische Beobachtungen — Barometer — Thermometer — Hygrometer — Elektrometer — Farbe des Himmels — Anwesenheit des kohlensauern Gas — Siedpunkt des kochenden Wassers — Eisrinde des Gipfels — Vegetation — Schmetterlinge — Rückreise — Ankunft in Chamounix.

Der Gipfel des Mont Blanc ist eine Art länglichten Kammes, der von Osten nach Westen läuft, und dessen höchster Theil horizontal ist, während die beyden Enden unter

Winkeln von 28 — 30 Gr. herunter geneigt sind. Dieser Kamm ist außerordentlich schmal, besonders auf der äußersten Spitze, so daß nicht zwey Personen neben einander gehen können; er wird aber auf der Ostseite etwas breiter und runder, und nimmt auf der Westseite die Gestalt eines nach Norden hinausspringenden Vordaches an. Er ist ganz mit Schnee bedeckt, und nur 60 — 70 Toisen tiefer ragt hier und da der Fels hervor.

Von den zwey parallelen Seiten des Kammes steigt die eine, die nördliche, äußerst steil, anfangs unter einem Winkel von 40 — 50 Grad, nachher unter einem größern herunter, und geht zuletzt in grausende Abgründe aus. Die andere, die südliche hingegen, bildet einen sehr sanften Abhang von höchstens 15 Gr. Neigung, und endigt sich in eine Art wiegenähnlicher Aushöhlung; indem sie sich gegen sich selbst erhöht. Man bemerkt diese sonderbare Aufstülpung, um diesen Ausdruck zu brauchen, wenn man den

Mont Blanc im Profil auf der Ost- oder Westseite, vom St. Bernhard z. B., oder von Lyon aus, sieht. Dies von dem Gipfel im Allgemeinen, jetzt zu den geologischen Beobachtungen, zu denen ich hier Gelegenheit fand.

Das erste, was mich bey dem Anblick der großen unter meinen Füßen liegenden Gebirgsweit am meisten in Erstaunen setzte, war die Unordnung, die in der Vertheilung derselben zu herrschen scheint. Wenn man die Gebirgskette, deren höchsten Punkt der Mont Blanc ausmacht, von der Ebene, oder selbst von benachbarten hohen Gipfeln aus betrachtet, so scheinen alle diese Colossen auf einer Linie zu stehn, und daher schreibt sich ohne Zweifel der Ausdruck Kette her. Allein diese anscheinende Regelmäßigkeit, diese täuschende Verbindung verschwindet, sobald man sie von oben herunter sieht; wenigstens findet sie keinesweges bey den Urgebirgen statt. Diese zeigen sich nur in großen Massen, in

mannigfaltige und sonderbare Gruppen vertheilt, die ganz von einander abgesondert, oder wenigstens nur zufällig und unregelmäßig mit einander verbunden sind.

So bilden also in Osten die Aiguillen von Chamounix, die Gebirge von Argentiere, Courtes und Tacul eine triangelförmige Gruppe, die von dem Mont Blanc beynahe getrennt, und nur durch die zusammengerückte Basis mit ihm verbunden ist. Eben so bilden in Südwest der Mont-Tüc, la Rogne, und die andern Urgebirge, eine ebenfalls fast triangelförmige Gruppe, die gleich wie die erste, durch ein Thal vom Mont Blanc abgesondert, und nur durch die Basis der angränzenden nördlichen Gebirge wieder damit verbunden ist. Endlich bildet der Mont Blanc selbst eine große fast isolirte Masse, deren verschiedene Theile nicht auf der Linie der benachbarten beyden Gruppen liegen, und in keinen örtlichen Verhältnissen mit ihnen stehn. Dieselbe Beobachtung bestätigte sich auch bey

den übrigen italiänischen und schweizerischen Gebirgen, die ich hier deutlich übersehen konnte; überall waren nichts als solche getrennte Gruppen darinn bemerkbar.

Troß dieser Unregelmäßigkeit in den Formen und den Vertheilungen jener großen Massen indessen, bemerkte ich zweytens in der Struktur ihrer einzelnen Theile eine unläugbare, und der daraus zu ziehenden Schlüsse wegen, äußerst wichtige Aehnlichkeit. So weit ich nur mit den Augen reichen, und deutlich unterscheiden konnte, überall sah ich große verticale Blätter, und die meisten davon auf dieselbe Weise, von Nordost nach Südwest geneigt. Ich überzeugte mich, daß diese großen Blätter von der Basis bis zum Gipfel, von derselben Natur, d. h. aus Granit, Syenit und ähnlichen Felsen zusammengesetzt waren. Ich schloß endlich in Verbindung mit mehrern Beobachtungen, daß alle Gebirge mit verticalen Schichten durchaus von der Basis bis zum Gipfel aus ei-

ner Felsenart bestehn; daß aber die Gebirge mit horizontalen oder diesen nahe kommenden Schichten, die Natur ihrer Felsen verändern, so wie man höher steigt.

Eine dritte interessante Bemerkung betrift die Stelle, die der Mont Blanc gegen die übrigen Theile der Alpen einnimmt. Man hätte denken sollen, der höchste Gipfel derselben müßte im Mittelpunkte überhaupt, oder wenigstens in der Mitte der ganzen Urgebirgsmasse befindlich seyn. Das ist aber nicht der Fall. Ich sah, daß in Süden auf der italiänischen Seite, weit mehr hohe Gipfel befindlich sind, als in Norden auf der savoyischen, und daß der Mont Blanc selbst fast am nördlichsten Ende der ganzen Urgebirgsmasse liegt. Das ist aber auch die Ursache, warum die Aussicht nach der italiänischen Seite weit schöner und interessanter, als nach der schweizerischen ist.

Eine vierte nicht minder merkwürdige Beobachtung endlich betraf die Richtung der

Schichten im Großen, wie sie in den tiefer liegenden Gebirgen, Kette für Kette, Berg für Berg gegen den Mont Blanc gelehnt erschienen; ein Schauspiel, dessen Schönheit und Interesse nur ein Geolog beurtheilen kann. So sah ich in Norden die Gebirge du Reposoir, den Büet, die von Paßy und Servoz; in Süden das Col Ferret, den großen St. Bernhard, die Kette des Cramont u. s. w. alle lehnten sich mit ihren Schichten an den Coloß an, auf dessen Gipfel ich mich befand — das in geologischer Hinsicht; jetzt zu den Barometer-, Thermometer-Beobachtungen, u. s. w. die ich etwas umständlicher mittheilen will.

Um diese Beobachtungen mit desto größerer Genauigkeit anstellen zu können, nahm ich sowohl zwey Barometer, als zwey Thermometer dazu. Ich hatte die Vorsicht, dieselben sogleich nach meiner Ankunft auf dem Gipfel jener beyden im Schatten, von diesen

das eine in die Sonne aufzuhängen, wo ich dann um Mittag folgende Resultate erhielt.

Das eine Barometer, das 3 Fuß unterhalb des Gipfels hieng, stand 16 Z. ½ L. das andere eben so tief hängende 26,, 0,, 4, 7. Jenes gab nach der Correktion 16,, 0,, 14, 4. Dieses 16,, 0,, 10, 22. Da das letztere nur eine Viertellinie niedriger als das erste stand, folglich nicht so gut von Luft gereinigt schien, so schienen mir die Resultate des ersteren vorzüglicher zu seyn. Indem ich sie mit den Barometer-Beobachtungen meines Sohnes zu Chamounix, und Herrn Senebiers zu Genf verglich, fand ich für die Höhe des Mont Blanc 2449. 8 Toisen, welches auch mit Schuckburgh's trigonometrischen Messungen vollkommen übereinstimmend ist. *)

Man

*) Der Chimboraco in Südamerika ist 3217 T. über das Meer erhaben, was nur 767 Tois. Unterschied giebt.

Man hat gefragt, ob man wohl von dem Gipfel des Mont Blanc das Meer sehen könnte? Allerdings würde man es sehen können, und zwar den Golf von Genua, der 56 kleine Lieuen davon entfernet ist, wäre er nicht durch hohe Gebirge, d. h. in Westen durch die Alpen, in Osten durch die Apenninen versteckt und wäre zwischen dem Monc Blank und dem Meere kein Gebirge, sondern nichts als Ebenen befindlich. Im Gegentheil kann man aber den Mont Blanc sehr gut von den bey Genua befindlichen Gebirgen sehen, ja ich glaube, daß er auch schon auf dem Berge Caume, oberhalb Toulon, sichtbar ist.

Was die Thermometer-Beobachtungen anlangt, so waren diese Instrumente vier Fuß über dem Gipfel aufgehängt. Sie standen um Mittag das eine im Schatten — 2, 3; das andere in der Sonne — 1, 3. Um zwey Uhr stand das erste auf — 2, 5; das andere in der Sonne noch auf — 1, 3. Ein drittes mit geschwärzter Ku-

gel stand in der Sonne unveränderlich auf + 1, 9.

Dabey blies ein ziemlich frischer Nordwind, der auf dem höchsten Punkte äußerst unangenehm war, den man aber gar nicht fühlte, sobald man auf der Südseite etwas tiefer herunter stieg. Hier war es wirklich so mild, daß man mit Vergnügen sitzen blieb. Ich habe diese Bemerkung auf allen hohen Gipfeln gemacht. Sobald man sich nicht in der geraden Richtung des Windes befindet, fühlt man ihn nicht. Auch dies scheint von der Dünnheit der Luft herzurühren, bey der keine Repercussion des Windes statt hat.

Die Hygrometer-Beobachtungen betreffend, so fand ich Mittags das eine in der Sonne auf 44, das andere im Schatten auf 51; ein Unterschied, der in der Ebene fast nie so groß zu seyn pflegt. Er läßt sich aber sehr leicht erklären, da die Hitze in einer verdünnten Luft weit mehr auf die Verdünstung wirkt,

als es in einer dichtern Luft der Fall ist. Um 3 Uhr Nachmittags stand das Hygrometer in der Sonne 46, im Schatten 52. Zu Chamounix stand es Mittags im Schatten 73, 4. Jene große Trockenheit der Luft war unstreitig die Hauptursache des brennenden Durstes, der uns während des Aufenthaltes auf dem Gipfel so sehr beschwerlich fiel.

In Ansehung des Elektrometers fand ich, daß die Kugeln um 3 Linien divergirten, und daß die Elektricität positiv war. Ich wunderte mich sehr, sie am Rande eines so beträchtlichen Escarpements nicht stärker zu sehn; erklärte mir aber diese Erscheinung ebenfalls aus der zu großen Trockenheit der Luft, die der Fortpflanzung des in höhern Regionen befindlichen elektrischen Fluidums hinderlich ist.

Die Farbe des Himmels betreffend, so fand ich sie Mittags zwischen der ersten und zweyten Numer der verschiedenen Blau-

streifen, die ich mir zum Behuf dieser Beobachtungen bereitet hatte *). Mit andern Worten, ich fand den Himmel fast von der Farbe des tiefsten Königsblaus.

Eine andere nicht unwichtige Bemerkung ward über die Anwesenheit der fixen Luft oder des kohlensauren Gas gemacht. Da dieses bekanntlich noch einmal so schwer, als die gemeine Luft ist, so war ich neugierig, ob es sich bis zur Höhe des Mont Blanc erheben könnte, und stellte deshalb den bekannten Versuch mit dem Kalkwasser an **). Ich gieng dabey mit aller nur möglichen Vorsicht zu Werke, fand aber dennoch nach Verlauf von

*) Saußüre hatte sechszehn Papierstreifen mit eben so viel Nüanzen von Preußisch-Blau gefärbt. Die tiefste war Numer Eins, die blässeste Numer Sechszehn. Oben im achten Kapitel findet man ähnliche Beobachtungen, die er auf dem Col dü Geant gemacht hat.

**) Dieses überzieht sich nemlich mit einer Art Staub, und selbst mit einem steinartigen Oberhäutchen, sobald es mit dem kohlensauren Gas in Berührung kommt.

einer und drey Viertel Stunden ein bläulich-grünliches Häutchen darauf schwimmen, während das Wasser an dem Rande der kleinen Becher zu frieren anfieng.

Um diesen Versuch auf eine andere Art zu wiederholen, nahm ich Papierstreifen und tauchte sie in kaustisches Alcali, das mit der größten Sorgfalt bereitet worden war. Als ich sie herausnahm, brausten sie nicht im mindesten mit Säuren auf; als ich sie aber anderthalb Stunden an der Luft hatte hängen lassen, waren sie getrocknet, und brausten außerordentlich auf. Auch diesen Versuch hatte ich mit der größten Sorgfalt angestellt, so daß ich dafür stehen kann. Es scheint also gewiß, daß der atmosphärischen Luft auch auf dieser Höhe noch eine beträchtliche Quantität kohlensaures Gas beygemischt war.

Aber vielleicht – fragte ich mich selbst – wird dieses Gas in der Luft, und auf dieser Stelle selbst, durch die Wirkung des Lichtes hervorgebracht? Um diesen Zweifel zu heben,

nahm ich einen Flacon mit eingeschraubtem Stöpsel, reinigte die darin befindliche Luft, indem ich ungelöschten Kalk darin herumschüttelte, steckte die von kaustischem Alcali getränkten Papierstreifen hinein, und setzte den wohlverschlossenen Flacon der vollen Sonne aus. Was ergab sich? Die Papierstreifen brausten nicht mit den Säuren auf.

Wo kommt nun dieses kohlensaure Gas her? Gewiß nicht aus den nächsten Umgebungen des Mont Blanc. In diesen öden unfruchtbaren Felsen findet weder Gährung noch Verbrennung statt, und selbst auch dieses angenommen, so würde das Gas eher von dem Schnee und Wasser eingesaugt. Es muß also aus der Ebene, aus den Thälern kommen, von wo es durch die aufsteigenden Winde mit heraufgebracht wird. Daß dieses aber durch eine bloße mechanische Wirkung geschehen könne, glaube ich nicht, indem es ja durch seine Schwere wieder sinken müßte. Wahrscheinlich lösen sich also die verschiedenen

Gasarten einander gegenseitig auf, und bleiben in gewissen Verhältnissen verbunden, bis überwiegende Affinitäten sie wieder trennen und mit andern Substanzen vereinigen.

Ein nicht minder interessanter Versuch betraf den Grad von Hitze, der auf dem Gipfel des Mont Blanc zum Sieden des Wassers nöthig war. Ich hatte mich zu diesem Ende mit den genausten Instrumenten, als einem Thermometer, mit einem Mikrometer, wodurch ich bis zum $\frac{1}{1000}$ eines Grades zu unterscheiden im Stande war, Spiritus-Lampe u. s. w. versehen; auch hatte ich mich durch mehrere vorher angestellte Versuche bis zur Gewißheit überzeugt, daß mein Thermometer bey einem Barometerstande von 27 Z. in dem siedenden Wasser genau auf 80 Gr. stieg.

Ich hatte die ersten Versuche mit dem Siedpunkte das Frühjahr vorher am Ufer des Meeres gemacht. Das siedende Wasser nahm

eine Hitze von 81°, 299. an, während der Barometer auf 28 Z. 7 L. $\frac{82}{160}$ L. stand. Hier auf dem Gipfel des Mont Blanc war der Wärmegrad des siedenden Wassers nur 68° 993, und der Barometerstand dabey 16 Z. 0 L. $\frac{144}{160}$ L., was für den ersten einen Unterschied von 12° 306. giebt. Der Weingeist brannte vortreflich, doch dauerte es eine halbe Stunde, ehe das Wasser in das Sieden kam. Am Ufer des Meeres hatte es nur 12 — 13 Minuten gewährt, obgleich der Wärmegrad 12° größer war.

Was den Schnee auf dem Gipfel betrift, so ist er mit einer dünnen Eisrinde bedeckt, die beym Zerbrechen schuppicht wird. Diese Eisrinde entsteht durch das wechselseitige Thauen und Gefrieren der Oberfläche, und sieht beynahe wie eine Art darauf befindlichen Lackes aus. Ein nur etwas starker Wind zerbricht sie, führt große Stücken in der Luft mit fort, und wühlt den darunter befindlichen Schnee in Wirbeln auf; die Thalbewohner

sagen dann, daß der Mont Blanc seine Pfeife raucht. Diese Schneewolken — wie sie von unten gesehen erscheinen — nehmen bey untergehender Sonne eine hohe glühende Röthe an, und haben dann öfters mit der Flamme eines Vulcans Aehnlichkeit. — Der unter jener Rinde befindliche Schnee hat übrigens ziemlich viel Festigkeit.

Die Abhänge unterhalb des Gipfels, auf welche die Sonne stärker wirken kann, frieren natürlich weit tiefer, und bekommen bey den darauf folgenden Nachtfrösten einen weit dickern Schneeüberzug. Dieser ist bisweilen so stark, daß er einen Mann tragen kann. Unterhalb desselben findet man lockern Schnee, in den man bis zur Wade einsinkt, wo dann eine neue Eisrinde befindlich ist.

Man hat zu wissen gewünscht, wie dick wohl die Schneekappe des Gipfels seyn möchte. Um dieses bestimmen zu können, mußte sie an irgend einer Stelle senkrecht abgeschnit-

ten seyn. Da sie sich aber auf allen Seiten mehr oder weniger herunter zieht, so findet keine gewisse Bestimmung darüber statt. Aus Vergleichungen, Berechnungen u. s. w., läßt sich indessen mit vieler Wahrscheinlichkeit schließen, daß sie nicht über, eher noch unter 200 Fuß dick ist. Dieses scheint mir die Grenze zu seyn, die sie nie überschreitet, der Punkt, wo Abnahme und Zunahme gegen einander gehalten stille stehn.

In diesem Schneeüberzuge wird man an den Abhängen besonders hier und da große Spalten gewahr. Man bemerkt alsdann, daß er aus Schichten besteht, deren Fugen mit braunen Linien bezeichnet sind, was von dem darauf gewehten Erdstaube herrührt. Ich zählte an einer solchen Spalte neunzehn Schneeschichten, doch ohne daß ich diese Anzahl als völlig sicher angeben will. Uebrigens ist die ganze Oberfläche jener Schneekappe völlig weiß.

Was die Vegetabilien anlangt, die wir auf dem Mont Blanc im Allgemeinen fanden, so waren es auf den höchsten Felsen unterhalb der Eisregion: Lichen sulphureus und Lichen rupestris, nebst mehrern andern, und auf den etwas tiefern (1780 Toisen Höhe) die Silene acaulis. Von Thieren sahen wir bloß zwey Schmetterlinge, eine kleine graue Phaläne, und einen andern Tagesvogel. Der erste flog an 400, der letzte nur an 100 Toisen unterhalb des Gipfels weg. Gewöhnlich werden die Schmetterlinge, sobald sie sich auf die an die Wiesen gränzenden Gletscher wagen, von dem Winde mit fortgeführt.

Unter diesen und mehrern ähnlichen Beobachtungen, z. B. über die Geschwindigkeit des Pulses, der bey mir 100, bey meinem Bedienten 112 in der Minute schlug, waren an fünfthalb Stunden vergangen, und wir mußten nunmehr auf unsern Rückweg bedacht seyn. Schon waren mehrere meiner Führer,

die in dieser dünnen Luft nicht länger aushalten konnten, wieder bis zum östlichen Abhange herunter gestiegen, und ich folgte ihnen um halb vier Uhr mit den übrigen nach. Auf dem ersten Absatze, ohngefähr drey Viertel Stunden lang, war der Weg äußerst leicht und angenehm. Nicht so die übrigen dritthalb Stunden, bis ungefähr eine Lieue unterhalb unsers letzten Nachtlagers, das ich dasmal tiefer zu nehmen beschloß. Auf diesem ganzen äußerst beschwerlichen Wege hatten wir nicht nur die Sonne unaufhörlich im Gesichte, sondern wurden noch überdem durch die von den Schneefeldern zurückprallenden Strahlen geblendet und sanken in den weichen Schnee bis an die Waden hinein. Indessen, Dank sey es der Sorgfalt meiner Führer, nach acht Uhr langten wir glücklich bey unserm neuen Nachtlager an.

Die Stelle war keine der bequemsten, wir mußten sie aber der Lawinen wegen wählen, vor denen sie noch am sichersten zu seyn

schien. Der Barometer gab 1780 Toisen Höhe an, wir hatten also nur wenig von der Dünnheit der Luft zu leiden, und hielten unsere Abendmahlzeit mit vieler Heiterkeit. Jetzt nahmen die Führer ihre Lager in der benachbarten Felsenspalte, ich aber blieb mit meinem Bedienten allein im Zelte, und überließ mich nun allen den süßen Ideen, die der größte Lohn einer gelungenen Unternehmung sind.

So vergieng die stille friedliche Nacht; wir brachen den andern Morgen um sechs Uhr auf, stiegen mehrere zum Theil sehr steile Abhänge von 46 — 50 Grad hinunter, fanden den Gletscher, über den wir vor zwey Tagen gegangen waren, doppelt schwierig, und sahen uns mehr als einmal in Todesgefahr. Aber endlich halb zehn Uhr Morgens hatten wir die Eisregion verlassen und wieder glücklich die Felsen erreicht. Noch vier Stunden, und wir kommen wohlbehalten im Prieuré an.

Schöner Augenblick des Empfanges und Wiedersehens! Unsere Freunde und Verwandte, unsere Weiber und Kinder, alle stürzten uns entgegen und wünschten uns, mit Thränen der Freude, zu unserer Zurückkunft Glück. Frohlockend, und wie im Triumphe, zogen wir in den Flecken ein, wo ein fröhlicher Abend uns alle Müdigkeit vergessen ließ. Mein großes langersehntes Ziel war nun erreicht, und von nun an sah ich den Mont Blanc mit ruhiger Heiterkeit an.

Dreyzehntes Kapitel.

Inhalt.

Fernere Reisen auf den Mont Blanc — Bourrit und seine Begleiter — Beschwerden — Trennung und Zufälle — Ungewitter — Bourrits Muth und Ersteigung des Gipfels — Zustand seiner Gefährten — Rückreise — Bemerkungen — Reise von Beaufoy — Reise von vier andern Engländern — Reise von Ortern und Ferneret — Denkschrift auf Saußüre.

Um die Geschichte des Mont Blancs so vollständig als möglich zu liefern, dürfen wir auch die spätern, nach Saußüre gemachten Reisen nicht mit Stillschweigen übergehen. Wir lassen daher sogleich die nächste von Bourrit folgen, von dessen früheren Versuchen bereits oben gesprochen worden ist.

Bourrit unternahm diese Reise im Jahre 1788 und hatte außer seinem Sohne

noch zwey Begleiter, den Engländer Woodsley und den Holländer Camper, nebst zwey und zwanzig Führern mit Zeltern, Leitern u. s. w. bey sich. Die Karavane schlief die erste Nacht vier Lieuen oberhalb der sogenannten Côte und nahm denselben Weg, der durch Paccard und Saußüre nunmehr hinlänglich bekannt geworden war.

Den zweyten Tag ward die Reise mit den gewöhnlichen Vorsichtsmaaßregeln fortgesetzt, und Saußüres letztes Nachtlager noch Vormittags glücklich erreicht. Jetzt aber schien sich der Himmel umziehen zu wollen und doppelte Eile nöthig zu seyn. Es ward daher beschlossen, ohne weiteren Verzug vollends hinaufzuklimmen, obgleich die Gefahr mit jedem Schritte zunahm.

Die erste halbe Stunde indessen schien alles noch ziemlich gut zu gehen, und alle folgten einander in einer langen ununterbrochenen Reihe nach. Bald aber eilte ein Theil voran, während der andere zurück blieb, und

in

in kurzem war die ganze Caravane in Unordnung. Vergebens suchte Bourrit die erstern zurückzuhalten, sie setzten ihren Weg mit hastiger Ungeduld fort, vergebens bemühte er sich die Langsamen aufzumuntern, sie blieben immer weiter zurück. Kaum eine halbe Stunde, so war er von beyden Haufen getrennt, und hatte außer seinem Sohne nur noch drey Führer Jaques des Dames, Zoraße und Tournier l'Oiseau bey sich.

Unterdessen war der Himmel immer trüber geworden, und alles verkündigte die Annäherung eines heftigen Ungewitters, das man bereits um den Gipfel zusammenziehen sah. Zu seinem großen Schmerze fand jetzt Bourrit mehrere von jenem hastigen Vortruppe bewußtlos auf dem Schnee liegen, ohne etwas für sie thun zu können, während auch sein eigener Sohn über Kopfschmerz und Müdigkeit zu klagen anfieng. Schon hatte er indessen den Engländer Woodley mit seinen Führern völlig aus dem Gesichte verlohren,

schon glaubt er ihn mit Herrn Camper auf dem Gipfel angelangt, plötzlich sieht er den letzten bleich und athemlos zurückkehren, und hört, daß Woodley mit seinen Begleitern wahrscheinlich verunglückt sey. Trotz des nun beginnenden Sturmes, trotz der heftigen Schneewirbel, die den Gipfel einhüllen, klimmt er nun muthig mit seinem Sohne vollends über das letzte Eisfeld hinweg — zwey Schritte, und er hat den Gipfel erreicht, wo er mitten in einer Hagelwolke steht.

Lange auf diesem Punkte zu verweilen, war keine Möglichkeit, um so mehr, da sich der junge Bourrit mit jeder Minute übler befand. Sie stiegen also etwas auf der südöstlichen Seite hinab, die vor dem Sturme geschützt war, und hatten hier einen unermeßlichen Horizont vor sich. Bourrit sah sogar das Meer, das Saußüre nicht hatte erblicken können, und zeichnete die Contours desselben so wie die Umrisse der Gebirge, von denen es umgeben war. Der Thermometer stand

jetzt 13 Gr. unter Null; dies veranlaßte Bourrit auf seinen Rückweg bedacht zu seyn.

Als sie das große Schneefeld herunter gestiegen waren, fanden sie zu ihrer Freude das Zelt aufgeschlagen und Herrn Camper nebst einem Theil der Führer darin. Bald wurden auch die übrigen auf dem Schnee zerstreuten Kranken herbeygebracht, doch hofte Bourrit vergebens auch Woodley mit seinen Führern zurückkommen zu sehn. Diese hatten sich nemlich verirrt, brachten die Nacht unter tausend Leiden auf einer ganz andern Seite des Berges zu, und kamen erst später nach Bourrit mit erfrornen Händen und Füßen nach Prieuré zurück. Was Bourrit selbst und die übrigen Individuen der Caravane betrift, so langten sie am folgenden Tage Abends, sämmtlich wohlbehalten — einzelne erfrorne Zehen und Finger ausgenommen — wieder in Chamounix an.

Auf Bourrit folgte im Jahre 1790 oder 1791 Beaufoy, ein achtungswerther

Astronom und Physiker aus Neufchatel, von dessen Reise aber nur wenig bekannt geworden ist. Ein Jahr nachher wurde von vier Engländern, zehn Jahr darauf (1802.) von Herrn Forneret aus Lausanne, und dem Baron Orthern aus Curland, so wie einige Wochen später, von dem englischen Obristen Pollen ein abermaliger Versuch gemacht, ohne daß jedoch der Gipfel wirklich erstiegen ward. Saußüre's Reise wird daher immer die erste, die wichtigste, die merkwürdigste bleiben, und nur ein Humbolt ihn zu übertreffen im Stande seyn.

Anhang,

welcher

allgemeine scientifische Bemerkungen

enthält.

I.

Gletscher.

Man muß zweyerley Gletscher (Glaciers) unterscheiden: solche, die sich in Thälern, solche, die sich auf den Abhängen hoher Gipfel befinden. Wir fangen bey den erstern an, da sie sowohl in Ansehung ihres Umfangs, als ihrer Tiefe die beträchtlichsten, und oft mehrere Lieuen lang sind, wie z. B. der „Glacier des Bois" im Chamounixthale, der ohne Absatz fünf Lieuen lang ist. Diese sämmtlichen Thalgletscher sind übrigens in sogenannten transversalen Thälern befindlich, die in die niedrigen, mit der Kette parallel laufenden Hauptthäler (Vallées longitudinales) hinabgehen, und wenig ausgenommen, oben mit unzugänglichen Felsen eingeschlossen sind.

Die Dicke oder Tiefe dieser ungeheuren Eismassen ist sich nicht in allen Gletschern, und an allen Stellen derselben gleich. In dem Glacier des Bois fand sie Saußüre gewöhnlich 80 — 100 Fuß; man erzählte ihm aber auch von 100 Toisen, und er nimmt es, besonders bey großen Aushöhlungen, für sehr natürlich an. Der Boden dieser Eisthäler ist in der Regel, bald mehr, bald weniger geneigt. Da wo der Abhang steiler ist, können sich die Eismassen nicht gehörig fest halten, sondern sie drücken eine auf die andere, und zertheilen sich in große transversale Streifen, die durch tiefe Spalten getrennt sind.

Auf diese Art nehmen sie häufig, jene großen und bizarren Formen von Pyramiden, Thürmen u. s. w. an, die man fast auf allen Gletschern und selbst an den höheren Theilen bemerkt, sobald die Neigung über 30 — 40° stark ist. Bey einem horizontalen, oder wenigstens nur sanft geneigten Boden hingegen, pflegt auch die Eisflä-

che ohne Ungleichheiten zu seyn. Die Spalten sind selten, und in der Regel ziemlich schmal, ja man kann auf diesem Theile des Gletschers eben so sicher als bequem hingehn, da das Eis immer rauh und keineswegs spiegelglatt, wie z. B. auf gefrornen Teichen u. s. w. ist.

Die Substanz des Eises anlangend, so ist es äußerst porös. Nirgends werden große Stücken bemerkt, die durchsichtig und ohne Blasen wären. Letztere sind aber keineswegs wie in dem gewöhnlichen Eise, sondern in der Regel kaum einer Erbse groß. Man findet sie häufig von länglichter, wiewohl sehr bizarrer und verwirrter Form, ohngefähr wie sie das siedende Bley in kaltem Wasser annimmt. Die Theile dieses Eises haben sehr wenig Zusammenhang unter sich, es scheint vielmehr weicher als das gewöhnliche zu seyn; was sich auch durch seine poröse Substanz sehr leicht erklären läßt. Daß es aber schwerer

als dieses schmelzen sollte, bestätigen Saußüre's Versuche nicht.

Was läßt sich nun aus der angegebenen Beschaffenheit dieses Eises schließen? Es ergiebt sich deutlich, daß es weder durch das Gefrieren großer Wasserbehälter, noch durch eine allmählige Aufschichtung gefrorner Wassertheile entstanden ist; denn sonst würde es compakt, durchsichtig und nicht im Ganzen so voller Poren seyn. Es ist allem Anschein nach nichts als gefrorner vorher mit Wasser durchdrungener Schnee, wenigstens werden bey diesem — wie man sich durch Versuche überzeugen kann — dieselben Eigenschaften, Mangel an Durchsichtigkeit, häufige Blasen, Incohärenz u. s. w. in gleichem Maaße bemerkt.

Aber der eigentliche Ursprung dieser Gletscher? Wie haben sie sich aus jenem gefrornen Schnee gebildet? Wie sind jene ungeheuern Schneemassen in die Thäler hinunter gerückt? Wir antworten folgendes darauf.

Zuerst begreift man leicht, daß sich in den hohen Alpenthälern eine ungeheure Menge Schnee aufhäufen muß. Was in den niedrigern Regionen Regen ist, fällt hier neun Monate im Jahre als Schnee herab; und dazu kommt noch die ganze Masse, die auf dem nackten Felsen keine Haltung hat. So häuft sich also der Schnee in ungeheuren Lagen in den Thälern auf, ohne daß jedoch bis in die Mitte des Sommers die geringste Veränderung damit vorzugehen pflegt.

Aber so wie die Wärme der Sonne und die Kraft des Südwindes zugenommen hat, fängt auch der obere Theil dieser Eismassen an, allmählig aufzuthauen. Ich sage aber nur der o b e r e Theil, weil diese minder kalte Periode in jenen Höhen viel zu kurz, und die Eisrinde viel zu dick dazu ist. Das Schneewasser nun, welches aus dieser thauenden Oberfläche in die untern Eislagen sickert, ist, verbunden mit dem hineinfallenden Regenwasser, die erste Ursache von der Poro-

stät des Glaciers. Diese Bildung der Gletscher ist auch so natürlich, und von den Gebirgseinwohnern so allgemein angenommen, daß man die Führer häufig von den gefallnen Lawinen sagen hört: Ueber's Jahr wird dieser Schnee in Eis verwandelt seyn. — Das von den Thalgletschern ist von der zweyten Klasse, oder den Gletschern, die auf den Abhängen hoher Gipfel befindlich sind.

Auch die Entstehung dieser Gletscher scheint nach denselben Grundsätzen vor sich zu gehn. Oft bilden sie sich aus einer Lawine, die auf einem Absatze, oder am Fuße eines hohen Gipfels liegen geblieben ist; oft entstehen sie aus einer Schneemasse, die sich allmählig an dem Abhange gebildet hat, und wegen der geringen Neigung desselben nicht weiter gerückt ist. Auch dieser Schnee thaut im Sommer an seiner Oberfläche auf, das Wasser dringt in das Innere hinein, und der eigentliche Gletscher bildet sich.

Da dieser Bildungsprozeß aber weit unvollkommner vor sich geht, als in den Thalgletschern, d. h. da das Wasser nicht so leicht darin zurückgehalten wird, und die innern Theile nur unregelmäßig durchdringt, so entsteht ein noch viel lockereres und poröseres Eis daraus. Man findet daher Berggletscher, die man eben so gut für Schnee als für Eis halten kann. Nur ganz unten am Fuße derselben pflegt das Eis eigentlich dicht und fest zu seyn, weil hier das meiste Wasser vorhanden war; höher hinauf, und besonders gegen die Spitze zu, verliehrt es immer mehr an Stärke und Festigkeit.

Nach dem Gesagten müßte es nunmehr scheinen, als nähmen diese Schneemassen bey ihrer beständigen Vermehrung im Winter, und ihrer verhältnißmäßig weit geringeren Verminderung im Sommer, sehr schnell an Dicke und Umfang zu. Allein die Natur hat ihrem Zuwachse, glücklicherweise Grenzen

gesetzt. Einmal tragen nemlich die Sonne, der Regen, und die warmen Winde in den drey Sommermonaten, immer etwas zu ihrer Abnahme bey; zweytens würkt die Ausdünstung, zumal in dieser verdünnten Luft, selbst während der größten Kälte, sehr beträchtlich darauf. Drittens läßt die innere Wärme des Erdkörpers, die sich selbst auf den höchsten Gipfeln immer gleich zu bleiben scheint, auch die Zunahme des Gletschers ins Unendliche auf keine Weise zu. Aus der letzten Ursache kann man zu gleicher Zeit theils die Existenz der Gletscherströme erklären, die man selbst in den kältesten Monaten aus allen Glaciers hervorbrechen sieht; theils wird man es begreiflich finden, warum die untersten Schneeschichten auch immer die dünnsten und schwächsten sind. Eine vierte Ursache endlich, warum die Gletschermasse nicht in das Unendliche zunehmen kann, liegt in der Schwere derselben, vermöge deren sie in die tiefern Thäler hinunter zu rücken gezwungen

ist, wo immer ein großer Theil im Sommer zerschmelzen muß.

Eine andere Bemerkung betrift die sogenannte Moraine, oder jene aus Steinen und Sand bestehende Einfassung, womit der untere Rand aller großen Gletscher umgeben ist; ja die sich zuweilen längs beyden Seiten des Glaciers emporzuziehen pflegt. Es sind Geschiebe, die von den obern Höhen herstammen, und die der fortrückende Gletscher theils nach dem Abgrunde, theils nach den Seiten zu, vor und neben sich her getrieben hat. Eben so trift man mitten in den Gletschern ordentliche hervorragende Stein- und Sandbänke an, z. B. auf dem sogenannten Eismeer zwey Lieuen unterhalb des Montanvert. Auch dieses sind Geschiebe, die sich während des Aufthauens in den lockern Spalten des Gletschers festgesetzt haben, und nachher damit eingefroren sind.

Eine dritte Bemerkung betrift das allmählige Fortrücken der Gletscher selbst, das

nicht bloß durch jene Geschiebe, sondern auch durch andere Phänomene, die man an Ort und Stelle darüber beobachten kann, außer Zweifel gesetzt ist. Dahin gehört das plötzliche Losbrechen großer Eismassen, die Ueberschüttung ganzer Alpen u. s. w. die von dem gegenseitigen Drucke der Theile des Gletschers, von dem Heruntersteigen desselben den augenscheinlichsten Beweis abgiebt. Dennoch scheint die Natur zwischen der Zunahme und Abnahme der Gletscher ein genaues Gleichgewicht festgesetzt zu haben; so daß, wenn hier ein Glacier größer geworden ist, man dort einen andern sehr verringert sieht. Gewiß ist indessen, daß beydes, Zunahme und Abnahme, weit langsamer geschieht, als man bisher geglaubt zu haben scheint.

Zum Schlusse noch eine kurze Beantwortung einer Frage, die den Zustand der höchsten Gipfel betrift. Sind sie mit Eis oder mit Schnee bedeckt? Wir antworten, sie sind bloß mit S c h n e e bedeckt und wir führen

ren zu gleicher Zeit den Mont Blanc zum besten Beweise an. Saußüre hat davon in seiner obigen Reise gehandelt, und was man auch dagegen einwenden mag, beruht auf optischen Täuschungen, die jener vortrefliche Physiker durch seine genauen und wiederholten Untersuchungen in der Nähe hinlänglich widerlegt hat. Selbst Gruner sagt schon in seiner bekannten Beschreibung: „Auf den höchsten Gipfeln findet man kein eigentliches Eis, sondern einen alten und harten Schnee“ u. s. w.

II.

Pflanzen *).

Achillea moschata. } Sur le Montanvert.
macrophylla.

Acrostichum septentrionale. Au pied du Breven.

Aira montana. } A Plimpras.
Ajuga pyramidalis.

Alchemilla pentaphylla. Au bord de la mer de Glace.

Anemone alpina. Au chalet de Blaitière dessous.

narcissiflora. Plimpras.

Arenaria biflora. Au-dessus de Charlemane.

Aretia alpina. Près le glacier de la Blaitière.

Astragalus montanus. Col de Balme.

Astrantia minor. Aux Montées.

Avena versicolor. Près du lac de la Tapia.

*) Dieses Verzeichniß ward von dem Hrn. Necker — Saußüre (dem ältesten Sohne des großen Naturforschers) mitgetheilt, und ist unverändert nach dem Originale abgedruckt.

Azalea procumbens. *idem.*
Bupleurum stellatum. Au Montanvert au-
dessus du glacier.
Cacalia hirsuta. Au pied du glacier sur
Blaitière.
Campanula barbata. Au Montanvert.
Cardamine bellidifolia. *Idem* au sommet.
Carex juncifolia. } Au col de Balme.
bellardi.
prostrata.
Cherleria sedoides. *Idem.*
Chrysanthemum alpinum. Montanvert
aux Rocailles.
Circaea alpina. Les bois le long de l'Arve.
Cnicus spinosissimus. Col de Balme, et
Bréven.
Empetrum nigrum. Près de la mer de
glace.
Festuca amethystina. Glacier des Pélérins.
Galium rotundifolium. Bois de sapin
sous le Bréven.
Gentiana purpurea. } Col de Balme.
acaulis.
nivalis.
Geum montanum. Mer de glace.

Hypericum pulchrum. Rochers sous Plimpras.

Hieracium albidum. En face de Tour.
alpinum. Au jardin.

Imperatoria ostruthium. Montanvert.

Juncus trifidus.
jacquini.
luteus. } Col de Balme.

alpinus.
spicatus. } Montant en haut.

Laserpitium halleri. Les Possets.

Pedicularis rostrata.
verticillata. } Col de Balme.
rostrata. aux Herbagères.
giroflexa. Mont-Lacha.

Phleum alpinum. Montanvert.

Pinus cembra. *Idem.*

Potentilla grandiflora. Sous le Bréven.

Primula uniflora. Aux Montées.
farinosa. Marais près du Chapeau.

Pyrola uniflora. Bois sous Lacha.

Ranunculus glacialis.
nivalis. } Col de Balme.

Rhododendron ferrugineum. Aux Montées.

Rumex digynus. Bréven.

Salix helvetica. laponum. arbuscula. herbacea.	} Moraine de Blaitière.
Saxifraga brioides. aspera. autumnalis. stellaris.	} Source de l'Arvéron.
cuneifolia. multiflora.	} Montanvert.

Sempervivum arachnoïdeum. Arvéron.
Senecio incanus. Au sommet du Bréven.
Sibbaldia procumbens. Col de Balme.
Silene acaulis. Sur toutes les sommités, et dans la vallée.
Sisymbrium bursifolium. Sur Charlamont.
Trifolium alpinum. Col de Balme.

Veronica aphylla. bellidioïdes. alpina. saxatilis.	} *Idem.*

Viola grandiflora. *Idem.*

Uvularia amplexifolia. Sous le chalet de la Blaitière.

Mr. Bérenger, écrivain distingué, et aussi modeſte que savant, a trouvé au bord du lac de Balme, la *Serratula alpina* qu'on n'y a pas vue depuis.

III.

Insekten. *)

Lucanus tenebroides. Olivier.

Capra. Panzer. Rarement dans les bois du Montanvert.

Scarabaeus bimaculatus. Oliv.

Lutarius. Fabricius.

Porcus. Fab.

Scrofa. Fab.

Equestris. } Panz. Dans la montagne de Balme.
Anachoreta. }

Pillularius. Oliv.

Trox. . . . Hispidus. Oliv.

Melolontha-Alpina. On ne l'a trouvé que deux fois.

Variabilis.

Tricchius. Bifacciatus, nobis. Nouvelle espèce.

*) Dieses Verzeichniß rührt vom Herrn Jürine her, der ein würdiger Nachfolger von dem unsterblichen Saußüre zu werden verspricht. Es ist unverändert nach dem Originale abgedruckt, und wird den Liebhabern der Entomologie gewiß willkommen seyn.

Hister. . . Inaequalis. Oliv.
Acuminatus. Oliv.
Depressus. Oliv.

Dermestes 4 Pustulatus. Panz.

Silpha. . Lunata. Oliv.
Grossa. Fabr.
Ferruginea. Oliv.
Bicolor. . . . . Nouvelle espèce dont les elytres sont roux qu'on trouve abondamment en gravissant la montagne de Balme.

Byrrhus. . Fasciatus. Oliv.
Dorsalis. Oliv.
Varius. Oliv.

Trogossita. Mauritanica. Oliv.

Scaphidium. 4 Maculatum. Oliv.

Drillus. . Flavescens. Oliv.

Omalisus. Suturalis. Oliv. Sur les ombelles.

Dasutus. Linearis. Paykull.
Filiformis. . . Nouvelle espèce.

Lymexilon. Dermestoïdes. Oliv.

Cantharis. Dispar. Fabr. On pourrait ajouter huit nouvelles espèces qui n'ont pas encore été décrites.

Abdominalis. Fabr. On les trouve

Tristis. Fabr. surtout sur les montagnes calcaires.

Abdominalis. Panz. Très-rare.

Melasis Buprestoides. Oliv. On en a trouvé une autre espèce, dont les antennes sont plus longues que celles du buprestoides et profondément pectinées.

Elater. Signatus.
Aulicus.
Lepidopterus. } Panz.

Carbonarius.
Fasciatus.
Linearis. } Oliv. Il y en a encore quelques espèces.

Elater. Livens. ⎫ qu'on croit inédi-
Pyropterus. ⎪ tes.
Haematodes. ⎬ Oliv.
Sanguineus. ⎪
Clavicornis. ⎭
Rufus. Fabr.

Buprestis. Chrysostigmer. Oliv.
Rustica. Oliv.. En grande quantité.
Biguttata. Oliv.

Cicindela. Sylvatica.
Flexuosa. . . Très-rare.

Carabus. Variolosus. Fabr. . . Trouvé une seule fois près du village des Ouches.
Irregularis. Var. Oliv. C'est une nouvelle espèce qui ressemble à *l' irregularis;* on la trouve fréquemment en allant au Montanvert.
Auratus. Oliv.

Metallicus. } Fabr.
Parumpunctatus. }
Rostratus. Oliv.
Proboscideus. Cychrus. Fab.
Ils sont rares.

Mauticora nobis. Coerulescens. Carab. Oliv. | On a trouvé d' autres espèces qu'on a placées dans ce genre à cause des mâchoires et des barbillons.

Hydrophilus Fuscipes. } Oliv. On les trouve dans les petits lacs qui sont sur les montagnes.
Lividus.
Minutus.

Dytiscus. Elegans. } Oliv.
Inaequalis.
Crassicornis.

Driops. Auriculatus. Oliv. On en a trouvé sur les glaces deux autres espèces qu'on croit encore inédites.

Staphylinus. Fossor. Fabr.
Cyaneus. } Oliv.
Trilobus.

Clavicornis. } Oliv.
Emarginatus. }

Oxyporus. Maxillosus. Fabr.

Pocderus. Dimidiatus. Panz.
Orbiculatus. Oliv.

Meloe. Autumnalis. Oliv.

Cantharis. Humeralis. Oliv. Très-rare.

Mylabris. 10 Maculata. Fabr.

Aedemera. Collaris. } Oliv.
Femorata. }

Notoxus. Cornutus. Fabr.
Thoracicus. Panz. On en voit souvent plusieurs sur les glaces, qui paraissent y avoir péri par le froid.
Antherinus. Fabr.
Sellatus. Panz.

Pyrochroa. Pectinicornis. Oliv. On ne l'a trouvé qu'une fois.

Cistela. Costalis. Oliv.
Fusca. Panz.

Diaperis. Bolcti. Oliv. Elle n'est pas commune.

Tenebrio. Ceramboïdes. Oliv. Upis. Fabr. Elateroïdes. Assez rare.

Serropalpus. Tomentosus. Nouvelle espèce. On a trouvé dans les bois voisins du village des Prés deux autres espèces encore inédites, qui sont remarquables par la grosseur de leurs barbillons sécuriformes.

Helops. Chalybaeus. Oliv. Rare.

Pimelia. Minutissima. Espèce qu'on croit encore inédite.

Blaps. Atra. Nouvelle espèce qui avoisine la *Mortisaga*, mais qui en est différente.

Mordella. Flava. Fabr. Panz.
Ventralis. Fabr.
Bipunctata. Nouvelle espèce très petite.

Prionus. Depsarius. Oliv. Sur les mélèzes, mais très-rare.

Cerambix.	Sutor.	Dans les bois autour de la source de l' Arvéron.
	Varius.	Oliv. Assez rare.
	Nebulosus.	
	Nubilus.	
	Alpinus.	
Saperda.	Bimaculata.	Oliv.
	Oculata.	
	Linearis.	
Stenocorus.	Bifasciatus.	
	Noctis.	
	Meridianus.	
	Chrysogaster.	
	Niger.	
	Sericeus.	
	Cursor.	Et une variété toute rouge.
	Strepens.	On ne l'a trouvée qu'une fois près d' Argentière.
	Lamed.	Et une variété remarquable.
	Humeralis.	

Callidium.	Femoratum.		
	Fulcratum.	Oliv.	Les ombelles offrent surtout au soleil un grand nombre de callidies.
	Striatum.		
	Fuscum.		
	Aulicum. Fabr. Panz.		
Spondylis.	Buprestoïdes. Oliv.		
Leptura.	Virens.	Oliv.	
	Notata.		
	Villica.		
	Scutellata.	Oliv.	
	Subspinosa.		
	4 Fasciata.		
	Aurulenta.		
	Interrogationis.		Et sa variété toute noire.
	4 Maculata.		Très-commune dans les bois.
	10 Punctata.		
	6 Maculata.		Fort rare.
Necydalis.	Rufa. Oliv.		
Cucujus.	Monilis. Oliv.		
	Bimaculatus. Oliv. Rare.		
Donacia.	Vittata.	Panz.	
	Striata.		
	Terzata.		

Clerus.	Unifasciatus. Fab.	
Bostrichus.	Cylindricus. Scolytus. Crenatus. Pygmaeus.	Fabr. Sur les sapins et mélèzes.
Apate.	Sinuatus. Limbatus.	Fabr.
Synodendron.	Cylindricum. Muricatum.	Assez abond. Fabr. Très-rare.
Bruchus.	Luteicornis. Panz. Flavicornis. Fabr.	
Anthribus.	Albirostris. Nivirostris. Roboris. Planirostris.	Fabr. En général tous rares.
Rhinomacer.	Curaclionoïdes. Fabr. On ne l'a trouvé que deux fois.	
Curculio.	Pini. Fabr. Abbreviata. Calendra Clairville. Nitens. Abictis. Echii. Esuriens.	Fabr. Abondamment.

Chlo.

Curculio. Chloris. Panz.
Artemisiae. Panz.
Affinis. Panz.
Lincaris. Coſſonus. Clairville.
Blattariae. Cionus. Clairville.
Rare.
Melanocephalus.
Alni. } Fabr. Saltatores.
Populi.
Abietis. } Fabr.
Porculus.
Ligustici.
Binotatus.
Nubilus.
Nigrita. } Ces deux espèces sont fréquentes ſur les montagnes calcaires.
Morio.
Lepidopterus. Panz.

Attelabus. Hungaricus. } Fabr.
Aequatus.
Purpureus.
Cupreus.
Aeneus.

Cassida.	Viridis. Equestris. Murraea. Nobilis. Margaritacea.	Fabr. La Margaritacea est commune, les autres le sont moins.
Chrysomela.	Aethiops. Speciosa. Cerealis. Carnifex. Limbata. 10 Punctata. 6 Punctata. Litura.	Les Chrysomèles sont abondantes sur les fleurs et les feuilles. Fabr. Très-comm.
Galeruca.	Sanguinea Ruficornis.	Fabr.
	Flexuosa. Panz.	
Endomychus.	Coccineus.	Fabr. Assez rare.
Crioceris.	Phellandrii. Glabrata.	Fabr.
Lema.	14 Punctata.	Très-rare.
	Campestris. Flavipes. Subspinosa.	Fabr.
Clythra.	Atraphraxidis. 4 Punctata.	Fabr.

Longimana. ⎫
Tridentata. ⎬ Fabr.
Aurita. . . ⎪ . Commune.
Bucephala. ⎭
Affinis. Panz.

Cryptocephalus. Cordiger. ⎫
Variabilis. ⎪
Imperialis. ⎬ Fabr.
Variegatus. ⎪
Obscurus. ⎪
Vittatus. ⎭
Distinguendus. Panz.
Trifasciatus. Nouvelle espèce plus grosse que les précédentes. Elytus rouges, avec trois bandes noires et dentées, celle du milieu, plus large que les autres; on ne l'a trouvée que 2 fois.

Coccinella. Argus, ⎫
22 Punctata. ⎬ Fabr.
24 Punctata. ⎪
Oblongoguttata. ⎭

Coccinella. Biguttata.
Impunctata.
Parvula.
6 Pustulata.
4 Verrucata. } Fabr.
Aurora.
Lateralis. } Panz.

Mycetophagus. 4 Maculatus.
Piceus. } Fabr.
Fulvicollis. Panz.

Tritoma. Bipustulata. Fabr. Il n'est pas commun.

Forficula. Flexuosa. Fabr. On le trouve abondamment dans le sentier du pied de la montagne de Balme, sous les pierres. Si cet insecte est le *Flexuosa* de Fabricius, il serait bien étonnant de trouver sous les glaces des Alpes une espèce qu'on dit appartenir à Cayenne.
2 Punctata.
Minor. } Fabr.

Hémiptères.

Blatta.	Hemiptera. Livida.	Fabr.
Acrydium.	Impunctatum.	Nouvelle espèce.
Locusta.	Italica.	Rare.
	Accuminata.	Fabr.
	Grisea.	
Gryllus.	Stridulus. .	Très-commun.
	Italicus. . .	Très-rare.
	Germanicus.	
	Cocrulans.	Fabr.
	Flavus. . .	En tout semblable à celui d'Amérique.
	Sibiricus. .	En montant le Montanvert, il n'y est pas rare.
Fulgora.	Europaea. Fab.	Assez commun.
Membracis.	Aurita Cornuta.	Fabr.
Tettigonia.	Orni. Fabr.	Aux environs de Trient.
Cicada.	Interrupta. Nervosa.	Fabr.

Cercopis.	Ruficollis.	Fabr. On en trouvera quelques espèces qu'on croit encore inédites.
	Unifasciata.	
	2 Fasciata.	
Acanthia.	Clavicornis.	
	Corticalis.	Fabr.
	Depressa.	
	Crassipes.	
Cimex.	Nigrolineatus.	En allant de St. Martin à Servoz.
	Semipunctatus.	Fabr. En descendant de Balme à Martigny.
	Maurus.	
	Hottentota.	
	Albolineatus.	
	Dissimilis.	Fabr.
	Junipericus.	
	Lituratus.	
	Albomarginatus.	
Lygicus.	Equestris.	Près de Servoz.
	Saxatilis.	Fabr.
	Calcaratus.	
	Spissicornis.	

Neuroptères.

Libellula.	Rubicunda.
	Aenea.

Aeskna. Annulata. Nouvelle espèce qu'on trouve constamment dans les prés marécageux, avant que d'arriver au village des Ouches.

Myrmeleon. Pantherinum. Très-rare.

Ascalaphus. Barbarus. . Sur les montagnes calcaires des environs de Servoz et assez abondamment sur celle de Saléve près de Genève.

Raphidia. Ophiopsis. Quelquefois le long de l'Arve.

Hyménoptères.

Tenthredo. Femorata. } Fabr.
Montana. }
Axillaris. Panz.
Fasciata. Fabr.
Obscura Fabr. Très-rare.
Albicornis. Fabr.
Coryli. Panz.

Costalis. Fabr. Rarement.
Lucida. Panz.
Difformis. Panz. Fort rare.

Sirex.	Gigas. Mariscus. Noctilio. Dromedarius. Camelus.	Fabr.	On les trouve quelquefois soit dans les environs de Servoz, soit du côté de Martigny.

Ichneumon. Molitorius. Atratorius. } Fabr.
Migratorius. Panz.
Natatorius. Fabr.
Variegatorius. Panz.
Infractorius. Fabr.
Monitorius. Panz.
Persuasorius. Fabr.
Serrator. Fabr. Très-are, il est plus abondant dans la Val-d'Aoste.
Rubricator. Panz.

Banchus. Variegator. Venator. Pictus. } Fabr.

Evania. Fasciata.
Punctum.

	Minuta.		Rarement sur les fleurs.
Sphex.	Flavipennis.	Fabr.	Du côté de Martigny.
	Lutaria.		
	Spirifex.		
Pompilus.	4 Punctatus.	Fabr.	
	Bifasciatus.		
	2 Punctatus.		
Tiphia.	Femorata. Fabr.		
Scolia.	4 Punctata. Fabr.		
Chalcis.	Minuta.	Fabr.	
	Pusilla.		
	Aenea.		
Chrysis.	Carnea.	Fabr.	Fort rare près de Martigny.
	Purpurata.		Trouvée une seule fois à Bex.
	Scutellaris.		
Luccopsis.	Gigas.	Fabr.	Ils ne sont pas très-rares.
	Dorsigera.		
Rembex.	Rostrata.	Fabr.	Elles ne sont pas communes.
	Integra.		
Vespa.	Saxonica. Fabr.		
	Austriaca. Panz.		
	6 Cincta. Panz.		
	Coangustata. Rossi.		
	Spinipes. Fabr.		

Biglumis. Fabr.
Coarctata. Fabr.

Mellinus. Ruficornis. }
Sabulosus. } Fabr.
Mystaceus. }

Philantus. Diadema. }
5 Cinctus. } Fabr.
Loetus. }
Interruptus.

Crabro. Spinosus. }
Cribrarius. } Fabr.
Clypeatus. }
Serripes. }
Cephalotes. } Panz.

Anduna. Pilipes. }
Carbonaria. } Fabr.
Austriaca. }
Rosae. } Fabr.

Hyloeus. Cylindricus. }
4 Cinctus. } Fabr.
Arbustorum. Panz.

Apis. Ruderata. }
Lapponica. }
Italica. } Fabr.
Parictiner. }

Apis.	Tropica. Rotundata.	Fabr.
Eucera.	Linguaria. Antennata.	Fabr.
Nomada.	Variegata. Ruficornis. Striata.	Fabr.
	6 Fasciata. Interrupta. Zonata.	Panz.
Formica.	Herculeana. Nigra. Rubra. 4 punctata. Binodis.	Sur les montagnes calcaires. Fabr. Dans les bois du glacier des Bossons.
Mutilla.	Europaea. Dans la vallée de Chamounix, et surtout du côté de Trient.	
	Coronata.	
	Ephippium.	
	Italica.	

D i p t è r e s.

Oestrus.	Bovis. Equi. Ovis.	Ils sont très-rares. Fabr.

Bibio. Marginata. Fabr.

Anthrax. Maura. } Il est très-rare.
Varia. } Fabr.
Belzebul.
Hottentota.

Sicus. Ferruginea. } Fabr. Ils ne sont pas communs. et leur odeur est remarquable, on ne peut mieux la comparer qu'à celle du fromage d'herbec que les Allemands nomment schapsiger.
Errans.
Bicolor.

Stratiomys. Ephippium. }
Microleon.
Strigata. } Fabr.
Viridula.
Clavipes. Cette espèce est peu commune.

Lconiner. Panz.

Nemotelus. Uliginosus. } Fabr.
Marginatus.

Rhagio. Fasciatus. } Fabr.
Punctatus.

Ceria. Ceria Fabr.

Syrphus. Bombylans. }
Mystaceus.
Inflatus. } Fabr.
Intricarius.

	Clavipes.	Près de Martigny.
	Sylvarum.	Fabr.
	Diophtalmus.	Très-rare.
	Rupestris. Panz. Sur les rochers du haut du Montanvert.	
	Coarctatus. Panz.	
Mulio.	Mutabilis. Fabr.	
Thereva.	Crassipennis.	Fabr.
	Hemiptera.	
	Analis.	
Musca.	Maculata.	Fabr.
	Rudis.	
	Cervina.	
	Meditapunda.	
	Radicum.	
	Grossa.	

Tabanus. Albipes. On l'a pris sur le corps des mulets qu'on fait ordinairement monter au col de Balme.

Morio. Les montagnes sont la patrie des Taons, les voyageurs en sont souvent très-incommodés, mais s'il pleut après le

20 ou 22 Thermidor, ils périssent presque tous : le lendemain d'une averse on voit la terre jonchée de leurs cadavres.

Tabanus.	Pellucens.	Fabr.
	Tropicus.	
	Fenestratus.	
	Lugubris.	
Rhingia.	Rostrata.	Fabr.
	Lincata.	
Azilus.	Ephippium.	Fabr.
	Aureus.	
	Ater.	
	Flavus.	
	Barbarus.	Très-rare.
	Crabroniformis.	Près de Servoz.
	Gilvus.	
Conops.	Vesicularis.	Fabr.
	Aculeata.	
	Flavipes.	
Myopa.	Dorsalis.	Fabr.
	Punctata.	
	Picta. Panz.	

Buccata. Fabr.

Culex. Annulatus.

Reptans. Malheur aux voyageurs qui traverseront de Chamounix à Martigni dans le mois de Thermidor, car dès qu'ils s'approcheront du pied de la montagne, ils seront assaillis par des nuées de cousins qui les poursuivront avec acharnement jusques dans la ville, et même jusques dans leur appartement. Pour pouvoir y reposer tranquillement, il faut se couvrir le visage d'un voile qui mette à l'abri de leurs piqûres, et comme les compagnons d'Ulysse, se boucher les oreilles avec de la cire, non pour se soustraire à la séduction, mais pour ne pas être réveillé par leur bourdonnement insupportable.

Empis.	Ciliata. Morio. Plumbea.	Fabr.
Bombylius.	Nitidulus. Minimus.	Fabr.

Aptères.

Lepisma. Polypoda. Fabr.

Podura. Aquatica. Fabr. On sera étonné sans doute de trouver abondamment cet insecte dans les petites mares, sur le glacier du Montanvert.

Phalangium. Bicolor.
Morio.

Lépidoptères qu'on trouve dans la vallée de Chamounix, et sur les montagnes qui l'environnent, dénominés d'après les belles planches de Huber.

DEPUIS Salanches au pont Pelissier on trouve les papillons suivans.

Papilio. Gorge. Et plusieurs variétés.
Cecilia. *Bombyx.* Irrorea.
Nolo

Nelo.	Roscida.
Secea.	Compluta.
Daphne.	Eborina.
Janthe.	

On ne nommera pas plusieurs papillons communs qu'on peut trouver partout, mais seulement ceux, qui appartiennent aux montagnes.

On fera remarquer qu'il y a un très-grand nombre de *Tineae* et de *Tortrices* dans les prés et les bois qui sont sur cette route, et qu'on y ferait une belle collection en ce genre, pourvu qu'on y consacrât le temps nécessaire.

Si depuis Servoz, ou même depuis Passy, on prend le chemin qui conduit au col d'Anterne, et qu'on parcourt les montagnes calcaires, qui font la chaine du Buet, on y rencontrera souvent:

Papilio. Europome. Ces montagnes calcaires de première alluvion, sont très-intéressantes pour l'insectologue, le botaniste et le géologue: ils pourront

y faire d'abondantes récoltes en plus d'un genre.

Phicomene.

Manto. Et plusieurs variétés.

Alecto.

Psodea.

Pyrrha. Et plusieurs variétés.

Bombyx. Franconica.

Plantaginis.

Geometra. Alphinata.

Aureolaria.

Tinctaria.

Horridaria. En grande quantité au sommet du Buet.

Pyralis. Rupestralis.

Rupicolalis.

Nigralis.

En entrant dans la vallée de Chamounix on voit plusieurs papillons, qui appartiennent à la plaine, cependant il y en a d'autres particuliers, qui méritent d'être remarqués ; savoir :

Bombyx. Aurita. En quantité au bas du Bréven.

Irrorella.

	Complana.	
	Eborina.	
Hephialus.	Humuli.	A la fin de Juin, dans les bois, qui sont au delà du village des Prés.
	Flina.	
	Lupulina.	
Noctua.	Phyteuma.	
	Alni.	
Alucita.	Colodactyla.	Dans les bois voisins de la source de l'Arvéron. En outre une nouvelle espèce dont le corcelet et l'abdomen sont d'un jaune clair.
	Megadactyla.	

Dès qu'on s'élève au-dessus du sol de la vallée, et qu'on commence à gravir les montagnes, on voit disparaitre insensiblement les lipidoptères de la plaine, et on ne rencontre plus que ceux qui appartiennent aux Alpes. Par exemple, à mesure qu'on monte le Montanvert, on trouve:

Zygaena.	Peucedani.	
	Minos.	

Transalpina.

Exulans. Sur les fleurs du Rhododendron en très-grand nombre, au commencement de Juillet.

Sphinx. Pinastri. Dans les bois élevés.

Si pour voir le beau glacier du Montanvert, on dirige sa promenade du côté du Chapeau, on y trouvera une quantité prodigieuse de papillons Alpins, qui y sont vraisemblablement attirés par la belle vegétation de ses plantes, qu'on ne peut attribuer qu'à leur abondante irrigation, et à leur exposition au pied de la montagne du Bochard.

Si l'on traverse le glacier du Montanvert, et qu'on aille au Courtil ou Jardin, on ne verra pas sans étonnement sur cette petite terrasse entourée de glaces éternelles, (à peu près de 1420 toises sur la mer), et qui n'est découverte au plus que pendant deux mois chaque année, un papillon très-rare, qui appartient aux plus hautes sommités des Alpes, et qu'on a

nommé *Callidus*, ou rusé, à cause de la difficulté qu'il y a à le prendre: on y trouvera de plus *Tinca*, *Musculla* et *Pectinella*.

Si du prieuré de Chamounix on va à la montagne de Balme, qui termine la vallée du côté du Vallais, on remarquera d'abord un jardin de botanique superbe; si l'on se rapproche des sources de l'Arve, qui sont au pied de la montagne de Chamarillan, on pourra fréquemment poser un pied sur le granit, tandis que l'autre reposera sur le calcaire de première alluvion: enfin on y trouvera:

Papilio. Phaebus, ou le petit Apollon. Dans les marais du bas de la montagne.

Bryoniae.

Pales. En montant le Buet, on est étonné d'y trouver une aussi grande quantité de papillons, de sorte qu'en bien peu de temps on peut en faire

une collection bien nombreuse.

Papilio. Myssia.
Dorion.
Selene.
Isis.
Pharte. Et plusieurs variétés.
Atratus. d'Esper.
Cleo.

Noctua. Divergens. Tout à fait à la sommité.

En parcourant les montagnes de cette vallée, on est surpris de voir sortir de dessous les rochers des essaims de géométus, qui s'y tiennent cachées pendant la chaleur du jour: celles qu'on y voit le plus ordinairement sont:

Geometra. Bipunctata.
Obfuscaria.
Aspersaria.
Pullaria.
Montanata.
Furvaria.

Geometra Dubitata.
Dilucidaria.

Pour terminer cette énumération, on ajoutera les noms de quelques autres lépidoptères trouvés indistinctement dans les environs de Chamounix.

Geometra. Clinguaria.
Illunaria.
Abictaria.
Cervinata.
Populata.
Defoliaria.
Moeniata.
Coraciata.
Russata.
Rhomboïdaria.
Ruptata.

Tinea. Conchella.
Mycella. Et quelques autres encore inédites.
Lythosperma.
Schlemerella.
Margaritella.

Tortrix. Gentianeana.
Pascuana.
Characterana.
Gundiana.

Tesselana.
Rugosana.
Irrorana.
Christianana.

On fera plaisir aux amateurs en leur annonçant que dans l'Allée-Blanche ils trouveront deux papillons bien rares, savoir :

Papilio. Meleager. Orbitulus *d'Esper.*
Atis.
Belia. Au-dessus du lac de Combal, sur des sommités très-escarpées.
Il est bien singulier de voir un papillon des parties méridionales de la France, sur des montagnes autant élevées.

Le grand nombre d'*insectes* qui figurent dans ce catalogue, aura droit de surprendre ; cependant il ne renferme que les noms de ceux qu'on a jugés peu communs. On aura remarqué sans doute qu'il contient des espèces, qu'on voit en Suède, et même en Laponie à côté de

celles qui habitent l'Italie et les pays chauds : ce rapprochement singulier tient aux localités et aux températures variées que présente la vallée de Chamounix. En effet, dans les environs de Servoz et de Martigni, on y éprouve souvent une chaleur insupportable, tandis que sur les montagnes qui forment ces vallées il y fait très-froid : on fera remarquer en outre que ce pays confine le Vallais et la Val-d'Aoste, où l'on trouve un grand nombre d'insectes d'Italie.

La saison la plus favorable pour chasser aux insectes, est dans les mois de Juin et Juillet; l'époque de la floraison des végétaux en attire un très-grand nombre; mais il est un moyen de les prendre sur les fleurs des prés qui n'est pas assez connu, et qui en procure en peu de temps une grande quantité qu'on ne pourrait obtenir d'une autre manière, qu'en y consacrant bien des jours : ce moyen consiste à faucher pour ainsi dire avec une grande coiffe à papillons faite de toile, les sommités des plantes : en le faisant

avec rapidité les hyménoptères et les diptères qui pourraient s'envoler facilement, sont chassés au fond de la coiffe, où ils sont retenus par les fleurs qui s'y trouvent, de manière à rendre le secours de leurs ailes inutile.

Si l'on veut faire d'abondantes récoltes en lépidoptères aux environs de Chamounix, il faut courir les montagnes calcaires dès le commencement de Juin et la fin de Juillet, réservant les montagnes primitives pour le mois d'Août.

Quand on est sur les montagnes élevées, les orages s'y forment très-souvent, ou tout au moins les vents y soufflant avec force paraissent devoir anéantir toute espérance de chasse heureuse; mais il ne faut pas se laisser décourager par ces entraves, car souvent dans ces journées orageuses on rencontre un plus grand nombre de lépidoptères, que lorsque le calme aërien existe. En effet si l'on choisit le revers de la montagne, c'est-à-dire, la partie opposée au vent, on sera étonné d'y trouver les papillons rassemblés se

jouant sur les fleurs de la prairie, et se moquant pour ainsi dire des fureurs d'Eole: il leur arrive quelquefois de s'élever jusqu'à la cime de la montagne pour tenter le passage, mais dès qu'ils l'ont atteint la force du vent rendant le secours de leurs ailes inutile, ils sont précipités subitement à terre où ils se cramponnent avec leurs pattes, et se laissent prendre alors avec facilité, n'osant plus confier leur salut à leurs ailes *).

*) On avise les amateurs en ce genre, qu'ils trouveront à acheter à Genève, chez M. Walner des collections de lépidoptères, et spécialement celles, qui appartiennent aux Alpes.

IV.

Einige Bemerkungen für Reisende.

1. Man thut am besten den Genfer Wagen nur bis nach Sallenches zu miethen, weil man von nun an bloße Chars-à bancs brauchen kann. Ein solches Fuhrwerk mit zwey Mauleseln bespannt, kann vier bis sechs Personen fassen, und wird täglich mit zwölf bis funfzehn Livres bezahlt.

2. Man kleide sich nicht zu warm, da die Hitze in den Thälern immer sehr groß zu seyn pflegt, doch habe man bey den Bergexcursionen immer einen warmen Ueberrock, und dergleichen bey der Hand, zumal wenn man sich zum Ausruhen niedersetzt.

3. Wer Gletscher oder überhaupt große Schneeflächen besteigen will, der vergesse ja nicht, sich mit einem Flore vor dem Gesichte zu versehn; auch werden ihm die sogenannten Eisstacheln (zum Einschrauben in die Absätze) sehr zu empfehlen seyn. Spitzi-

ge Schuhe vermeide man, denn sie sind zum Steigen eben so gefährlich, als unbequem.

4. Man übereile sich nicht, sondern steige ruhig und langsam hinauf; eben so bey den Abhängen, wo man nie zu vorsichtig seyn kann. Ueberhaupt gehe man immer hinter dem Führer drein, und weiche ihm nie von der Seite, bis er den Weg für völlig sicher erklärt hat.

5. Für den Durst würde ich Früchte und etwas altes Kirschwasser empfehlen; daß jedoch das Gletscherwasser selbst bey den größten Erhitzungen ohne Nachtheil getrunken werden könne, scheint mir zweifelhaft zu seyn. Hat man aber ausgeruht, und einige Bissen Brod genossen, so kann man ohne Bedenken davon trinken, es stärkt ausserordentlich.

6. Maulesel sind nur bequem, wenn es bergaufwärts geht. Bey dem Hinuntersteigen gehe man lieber zu Fuß. Ein furchtsamer Reiter wird wohl thun, wenn er immer einen Führer neben sich hat. Uebrigens

lasse man den Maulesel gehen, wie und wo er gehen will. Diese Thiere wählen instinktmäßig immer den besten und sichersten Weg.

7. Es wird gut seyn ein Etui mit flüchtigem Alcali, Naphtha u. dergl. bey sich zu haben, auch vergesse man Feuerzeug und Tubus nicht. Ein Fläschchen mit Weinessig wird in vielen Fällen auch sehr nützlich seyn.

8. Wer schöne Crystallen sehen will, dem empfehle ich das Cabinet von Pierre Fraßeran und Carrier dit le Bouquet. Eine artige Mineraliensammlung besitzt Balmat dit le Mont Blanc; recht nett ausgestopfte Gemsen sieht man bey Michael Paccard. Bey wichtigern Einkäufen würde man sich an diese drey Männer wenden müssen; zu kleinen findet man in dem Wirthshause stündlich Gelegenheit.

9. Das Tagelohn der Führer ist jetzt auf sechs Livres festgesetzt, doch giebt man ihnen bey dem Abschiede immer noch etwas mehr, etwa noch ein Tagelohn u. s. w., je nachdem

man besonders mit ihnen zufrieden gewesen ist. Die vornehmsten Führer sind jetzt (1802).

1. Jean Michel Cachat, (dit le Geant.)
2. Jean Michel — —, (sein Sohn.)
3. Jaques Balmat, (dit des Dames.)
4. Cachat des Pras, (dit l' Aiguille.)
5. Pierre Balmat.
6. François Paccard, (der Alte.)
7. Jacques Paccard, } die Neffen Paccards genannt.
8. Nicolas Paccard, }
9. Collin Balmat.

Nachher kommen.

10. Tißai Sohn von Victor (dit le Chamois.)
11. Joseph Tißai.
12. Jean Michel Balmat. Neffe von Balmat des Dames.
13. Jean Pierre Simon, } Söhne v. Simon l' Ambaßadeur.
14. Jean Franc. Simon, }
15. Jean Bapt. Simon, }
16. Victor d' Esalioux.

17. Marie Coutet.
18. Jean Pierre Terraz, } Söhne des Wirthes.
19. Michel Terraz,
20. Victor Terraz,
21. Ravanel.

Ende des zweyten Theils.

Nachricht.

Der dritte und letzte Theil, welcher Saußüre's Reise auf den Mont Rosa, und die Seealpen enthalten soll, wird, wo möglich, zur nächsten Ostermesse erscheinen.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Franz Steck
Buchbi
Höchst BB

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fischer, Christian August,

Bergreisen

Bd.: 2 : nebst einer Charte

Leipzig 1805

It.coll. 29 c-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10465394-2